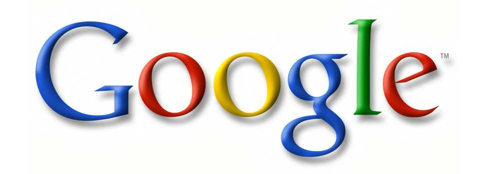




SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR LA

LOCOMOTION AÉRIENNE

AU MOYEN

D'APPAREILS **PLUS LOURDS** QUE L'AIR

RAPPORT

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

SUR LE

PREMIER EXERCICE 1864

M. G. DE LA LANDELLE
Rapporteur

PARIS
J. CLAYE, IMPRIMEUR, RUE SAINT-BENOIT, 7

1865

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR LA

LOCOMOTION AÉRIENNE

AU MOYEN

D'APPAREILS **PLUS LOURDS** QUE L'AIR.

Présidents honoraires :

MM. Babinet (de l'Institut), J.-A. Barral, Franchot, baron Taylor (de l'Institut), Nadar (fondateur).

Président : M. J.-A. Barral.
Agent général : M. Yves Guyot.

RAPPORT

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

SUR LE PREMIER EXERCICE

1864.

M. De la Landelle, rapporteur.

Messieurs,

Plus une entreprise offre de difficultés et de périls, moins il est probable qu'un homme seul parvienne à l'accomplir par ses propres forces, cet homme fût-il doué, tout à la fois, d'un vaste génie, d'un immense savoir, d'une richesse inépuisable et d'une persévérance héroïque. A plus forte raison, n'aura-t-il que des chances infiniment petites de réussir, si ses ressources, ses aptitudes, ses forces et son savoir sont, suivant la loi commune, bornés par des limites plus ou moins étroites.

Cette règle générale s'applique essentiellement aux inven-

tions et aux découvertes, mais plus spécialement à celle dont le succès est l'objet de nos convictions, de nos vœux, de nos réunions, de nos efforts, de nos travaux et, pour tout dire en un mot, de notre ASSOCIATION.

Jamais entreprise n'a été plus évidemment au-dessus des forces d'un seul. L'histoire l'atteste; car il est parfaitement authentique qu'à de nombreuses reprises, de hardis théoriciens ont posé les vrais principes de l'AVIATION ou *Locomotion aérienne exclusivement mécanique*, et que d'audacieux chercheurs ont fait des essais très-sérieux qui ne demeurèrent stériles qu'à cause de leur isolement.

L'AÉROSTATION, beaucoup plus favorisée, fut, dès son origine, l'objet d'encouragements de toute nature. Chacun sait que les plus illustres savants saluèrent sa naissance avec un éclat sans égal. Franklin prophétisa qu'elle grandirait pour changer la face du monde. L'enfant fut acclamé, choyé, caressé, favorisé par les princes et par les rois. La Révolution, loin de proscrire le nouveau-né, l'adopta et lui accorda une protection maternelle. La République française créa une école d'aérostiers, lui donna un palais pour demeure, la dota d'un budget et mit à son service spécial un corps organisé commandé par des officiers de premier mérite, savants, braves, passionnés pour le succès de l'aéronautique, laborieux, persévérants, et secondés, en outre, par les plus profonds théoriciens d'une époque où les œuvres séculaires s'accomplissaient en un jour. En outre, une foule de simples particuliers consacraient généreusement leurs veilles, leurs talents, leur fortune aux progrès de l'AÉROSTATION.

Ainsi, rien ne fut négligé pour le succès d'un art qui, cependant, est demeuré stationnaire, parce que, selon l'aphorisme du grand Bacon, si judicieusement reproduit par M. Béléguic, qui l'appliqua le premier à l'objet de nos recherches :

« L'on ne triomphe de la nature qu'en obéissant à ses lois. »

L'AVIATION, au contraire, — l'imitation raisonnée de l'oiseau qui, *plus lourd que l'air,* s'élève, se soutient, plane et se dirige dans l'air, — l'art qui ne viole aucune des lois de la nature, — a constamment été traité de folie ou tout au moins d'*utopie*.

Sans refaire ici l'esquisse historique des tentatives antérieures à notre siècle, — sans prouver de nouveau que le vol aérien par le seul emploi de la force humaine fut réalisé dans une mesure très-encourageante par Guidotti, Dante (de Pérouse), Besnier et plusieurs autres moins célèbres, — sans vous rappeler les savantes propositions de Roger-Bacon, de Paucton, de Dubochet, de Tollin, de notre président honoraire M. Babinet, de nos confrères Béléguic, Michel Loup, Emmanuel Liais, d'Esterno, et des rédacteurs de l'*Aéronaute,* et de tant d'autres qui ont si judicieusement élucidé la question, — sans vous parler de l'excellente marche suivie, dès 1781, par Blanchard, — qu'il me soit permis de vous citer l'horloger viennois Deghen [1], dont les infortunes et les erreurs sont la meilleure démonstration que je sache de la nécessité d'une **Société d'encouragement**, opposant une résistance éclairée à l'aveuglement cruel dont l'ignorance, et trop souvent aussi, hélas! la science elle-même, sont frappées dès qu'il s'agit de juger les novateurs.

En 1808, à Vienne, Jacques Deghen avait renouvelé avec le plus évident succès les essais d'allégement de Blanchard. Il mettait en mouvement, à l'aide de leviers, des ailes orthoptères de vingt-deux pieds d'envergure, et obtenait ainsi des résultats si considérables, que, de perfectionnements en perfectionnements, il finit par perdre terre.

Plus praticien que théoricien, encouragé par ses débuts, et se faisant illusion, non sur la portée de sa découverte, mais sur l'effet qu'elle devait produire, Deghen retomba dans les errements de Blanchard, et commit la faute d'associer son appareil *volateur* à l'aérostat. — Autre faute irréparable, il se donna *prématurément* en spectacle. Il avait cru que Paris, témoin de ses tentatives, en consacrerait la gloire par un enthousiasme retentissant. Il vint donc à Paris, et en 1812, promit pompeusement qu'il réaliserait *le vol à tire-d'aile.* Après deux premières ascensions sous aérostats [2], il annonça qu'il s'envolerait du Champ-de-Mars, traverserait la Seine, et irait s'arrêter sur les hauteurs de la rive droite. On accourut. Deghen, instruit par

1. Le nom exact est Degen qui, en allemand, se prononce *Deghen* (*Dèy'n*).
2. 10 juin et 7 juillet 1812, départ du jardin de Tivoli.

l'expérience, aurait dû se borner à ne faire usage que d'ailes et de leviers; il eut encore recours à un ballon qui, mal gonflé, ne servit qu'à rendre son échec plus complet [1]. Il fit fonctionner ses ailes, s'éleva un peu plus haut que les arbres avoisinants, retomba, et faillit être assommé par la multitude, furieuse de ce qu'il n'avait point rempli son programme.

Faut-il ou ne faut-il pas croire que, peu avant ce jour néfaste, Deghen, s'essayant à l'œuvre, avait avec ses ailes seules, parfaitement réussi en prenant les hauteurs de Chaillot pour point de départ?— Le fait nous a été très-sincèrement affirmé; et rien ne nous paraît plus vraisemblable. Partant de haut, favorisé peut-être par la direction du vent, Deghen fut, à coup sûr, dans des conditions meilleures la première fois que la seconde.

Quoi qu'il en soit, cet inventeur avait fait un pas de géant. En suite d'allégements successifs, il avait annihilé son poids, il s'élevait à plusieurs mètres, il pouvait fournir à la science une donnée expérimentale de premier ordre. Le perfectionnement méthodique de son appareil volateur primitif (tel que le décrit le *Moniteur* des 28 août 1808 et 11 juin 1812), conduisait en ligne droite vers la nacelle ailée mue par plusieurs hommes et, plus tard, par une machine à force continue.

Qu'arriva-t-il pourtant? c'est que Deghen courut risque de la vie, que sa machine fut brisée en mille pièces, et qu'il s'enfuit de Paris, où il était traité de charlatan, de mystificateur, d'imposteur, de misérable.

En 1817, au bout de cinq ans d'efforts héroïques, dont on devine les angoisses, le persévérant Deghen était parvenu à reconstruire son appareil. Mais, encore une fois, il s'exposa témérairement en public, à Vienne, et encore une fois, après un succès partiel, le désastre fut complet. Deghen s'enleva, fit un court trajet, tomba dans une mare, et dut enfin renoncer pour la vie à la sublime folie de vouloir imiter l'oiseau en volant dans l'air.

Pourquoi en fut-il ainsi? — Parce que Deghen était seul. — Malheur à ceux qui sont seuls! — Celui qui marche seul est vaincu d'avance. Au lieu de s'appuyer sur une *association*

1. 5 octobre 1812, au Champ-de-Mars.

d'hommes éclairés, Deghen se livra malheureusement à un public incompétent qui vit sans voir et surtout sans comprendre; — car, au lieu de le dépouiller, de le huer, de le maltraiter, on aurait dû lui offrir tous les secours scientifiques et financiers nécessaires pour continuer les études d'*aviation* qu'il avait déjà poussées si loin, avant de recourir à l'expédient funeste et complétement erroné du ballon équilibrant.

Où n'en serions-nous pas aujourd'hui, messieurs, si depuis cinquante-trois ans, une **Société d'encouragement** sérieusement organisée avait pris à tâche de corriger, de perfectionner, améliorer, et transformer peu à peu l'appareil ébauché par Deghen? L'espace atmosphérique serait sillonné par des véhicules aériens de toutes formes et de tous rangs, et notre génération verrait les merveilles sublimes que, grâce à vous, grâce à notre *Association,* les générations prochaines auront le bonheur de voir.

Au lieu de choisir l'exemple moderne de Deghen, j'aurais pu remonter à Blanchard, à Paucton, au marquis de Bacqueville, à Besnier et à maints autres, plus anciens, que leur isolement réduisit à l'impuissance. Car, il est incontestable, — ne cessons de le répéter, — que l'**Aviation** a eu ses temps héroïques, obscurs, mais réels, comme il est certain qu'elle entre dans la phase lumineuse de la méthode et des applications.

Recueillir, classer, propager *la tradition*, tel est un des principaux devoirs de notre **Société d'encouragement**, car rien n'est plus ENCOURAGEANT pour les chercheurs que la certitude que leurs recherches n'ont rien de chimérique, puisque l'invention ayant été déjà faite, il ne s'agit plus que de retrouver ce qui a été perdu. Soyons les archivistes du progrès. Ressuscitons le passé, réveillons le présent, nous vivifierons l'avenir. Usons de notre influence pour appeler à nous tous ceux des chercheurs qui ont encore la faiblesse de s'isoler. Démontrons-leur en même temps que l'*union fait la force* et que *rien n'est nouveau sous le soleil,* pas même l'art de s'élever mécaniquement dans l'air. La lumière historique sera cette fois de la persuasion, et les boudeurs obstinés finiront par comprendre que *le progrès* n'a de proscriptions que pour les égoïstes : — « Malheur à ceux qui veulent être seuls! »

Or, messieurs, toute tradition s'altère et se perd, si nul n'a mission de la conserver et de la faire connaître. Il est certain qu'une **Société** est particulièrement apte à conserver et propager les traditions.

Ce fut donc une parole féconde, à jamais mémorable, un verbe vivifiant, un acte de la plus haute portée humanitaire, économique et civilisatrice, que le vœu émis, dans cette enceinte même, le 30 juillet 1863, par notre généreux président honoraire, M. Nadar, qui, en présence d'un public d'élite, proposa de fonder notre *association*, — afin, disait-il, que le pauvre inventeur trouvât au moins le seuil hospitalier où on l'écouterait.

Au sujet de l'*autolocomotion aérienne*, M. Nadar poursuivait ainsi :

« Je voudrais voir se créer une société d'hommes d'intelligence et de bien, se proposant pour objet d'*encourager* et de faciliter ces intéressantes recherches. »

Vous connaissez tous LE MANIFESTE dont je viens d'extraire les lignes précédentes. C'est en quelque sorte la base de notre Société, car le vœu formulé par M. Nadar ne devait pas être une aspiration vaine. Ce qu'il proposait à tous, il se le proposait loyalement à lui-même; aussi, malgré les circonstances les plus délicates, les plus graves, les plus déplorables, il le fit avec la rare énergie de son caractère, et mérita ainsi le titre de FONDATEUR que vous lui avez décerné comme une juste récompense de ses innombrables sacrifices.

Vous n'ignorez pas que les ascensions aérostatiques du *Géant* n'avaient d'autre objet que de subvenir largement aux frais des études que nous provoquons et favorisons. Vous n'êtes pas de ceux qui, confondant le but avec le moyen, ne sont pas encore parvenus à distinguer entre l'idée fondamentale et le fait matériel accessoire, entre le dessein de créer d'une manière prompte le capital nécessaire aux expériences d'aviation et le mode spécial choisi par M. Nadar pour accomplir ce dessein.

Les deux premières ascensions du *Géant* ayant été suivies d'échecs, la seconde s'étant terminée par une lamentable catastrophe qui fut, selon la parole de M. Babinet, un malheur public, et pour nous tous un malheur de famille, ces généreuses tentatives ne répondirent pas au vœu de leur auteur.

Elles ne furent qu'onéreuses, les rentrées jusqu'à ce jour, n'ayant pas couvert à beaucoup près le chiffre des avances. — Espérons qu'à l'avenir, il en sera autrement.

Toujours est-il, messieurs, qu'en raison même des récents désastres du *Géant*, notre ASSOCIATION ne fut pas fondée sans d'excessives difficultés qui, jusqu'à la dernière heure, mirent le projet en péril.

Des prétentions rivales et compromettantes s'étaient élevées. Par un bonheur du meilleur augure, elles s'effacèrent soudain, devant l'éminente personnalité scientifique de M. Barral qui, en acceptant la présidence de notre première réunion préparatoire, sauva la situation, et nous rendit ainsi un service tel, que nous ne saurions jamais lui en exprimer assez chaleureusement notre profonde gratitude.

Les soixante membres présents à l'assemblée préparatoire du 15 janvier 1864, le sentirent bien, et le prouvèrent en acclamant à l'unanimité comme président de la *Société Provisoire de Navigation Aérienne*, le savant distingué qui occupait déjà le fauteuil. Plus tard, — ce qui était de toute justice, — LA SOCIÉTÉ, constituée définitivement, le nommait président honoraire, tout en le maintenant aux fonctions de président effectif.

Le bureau de la Société Provisoire fut composé comme il suit.

Président : M. J. A. Barral.

Vice-présidents : MM. Nadar, de Ponton d'Amécourt, de la Landelle.

Rapporteurs : MM. Jules Verne et Eugène Moreau.

Secrétaires : MM. Saint-Edme, Lafaurie, Léon Delair, Escoffier-Auray.

Conseil judiciaire : MM. Félix Thellier, Schayé, Frédéric Thomas.

Et il fut décidé qu'à partir de ce jour, une conférence aurait lieu chaque semaine au siége provisoire de la société, 35, boulevard des Capucines.

La grande affaire de la *Société provisoire* était de se transformer en *Société permanente*. L'on ne pouvait agir avant de

s'être donné une vie régulière ; l'on ne pouvait faire aucun appel de fonds sérieux, l'on ne pouvait conséquemment encourager efficacement aucune invention, avant d'être légalement. Il fallait donc élaborer des statuts, les rédiger et les faire tels qu'ils répondissent aux intentions des premiers sociétaires. Cette tâche présentait des difficultés de tous genres. Elle fut en majeure partie dévolue à celui que votre conseil d'administration a chargé de vous présenter ce premier rapport annuel.

Votre rapporteur prépara donc successivement divers projets qui furent arrêtés avec le concours actif de M. Félix Thellier, l'un de nos conseils judiciaires, déjà préoccupé depuis plusieurs années du désir de voir naître une société viable, solide et capable d'imprimer à la question un élan vigoureux.

Le dessein de créer une *Société* puissante, riche et où l'intérêt individuel serait un stimulant utile à l'intérêt général, était la base des projets soumis d'abord à votre bureau.

« Tout souscripteur, donateur ou collaborateur à l'œuvre collective, devait acquérir des droits proportionnés à l'importance de ses versements ou de ses services. »

Des considérations de l'ordre le plus libéral firent repousser cette pensée dont l'application pratique parut, d'ailleurs, impossible à plusieurs des membres de votre conseil judiciaire, et votre président, M. Barral, trancha les questions pendantes par la proposition de l'idée mère de vos statuts actuels. Toutes les complications disparurent devant l'adoption de cette idée par les membres de votre bureau ; la tâche de votre rapporteur devint tout à coup de la plus grande simplicité.

Nous nous fondions sur le Dévouement absolu et sur l'Espérance que le seul Amour du Progrès nous fournirait tous les concours et tous les capitaux nécessaires à notre immense entreprise.

Ces vues généreuses, Messieurs, vous les avez consacrées, lorsque, dans vos séances des 22 et 29 avril, 6 et 12 mai 1864, vous avez discuté article par article, amendé et enfin voté les statuts rédigés en vertu du programme tracé par M. Barral, votre président.

Conformément au règlement du 15 janvier, la *Société pro-*

visoire de Navigation Aérienne se trouvait dissoute par le seul fait du vote des statuts définitifs de notre *Société* actuelle qui se donna le titre de **Société d'encouragement pour la locomotion aérienne au moyen d'appareils plus lourds que l'air.** D'un autre côté, il ne suffisait point d'avoir voté des statuts, il fallait faire autoriser et reconnaître l'existence de notre *Société* pour que ses opérations ultérieures fussent régulières. Dès la séance du 12 mai, la Société provisoire fut donc maintenue transitoirement, et, le bureau n'existant plus, une commission exécutive d'organisation composée de MM. Nadar, de la Landelle, Gandillot, Salives et Serres, reçut le mandat de conduire la Société vers le plein exercice de ses droits.

Dès la séance suivante, en date du 17 mai, cette commission proposait à la sanction de l'Assemblée la nomination, comme membres honoraires, de MM. Babinet (de l'Institut), J.-A. Barral, baron Taylor (de l'Institut), Franchot et Nadar (fondateur).

Une telle proposition ne pouvait être accueillie que par vos acclamations ; elle le fut.

Notre Société naissante se plaçait ainsi sous le glorieux et tutélaire patronage de la Vraie Science unie à la conviction profonde, de l'habileté judicieuse de l'Esprit pratique et calme envisageant en parfaite connaissance de cause les côtés scientifiques de la question, du Génie Inventif longuement éprouvé, du Dévouement incarné, puissant, à jamais infatigable, et enfin de la Fraternité enthousiaste ne reculant devant aucun sacrifice.

Sur la proposition de la Commission exécutive, le Conseil d'administration fut nommé en majeure partie. Des élections ultérieures, dont votre rapporteur tint immédiatement compte, finirent par le constituer ainsi :

Président : M. J.-A. Barral.

Vice-présidents : MM. de la Landelle, Gandillot.

Censeurs : MM. Jules Verne, Salives.

Trésorier : M. Lucien Serres.

Archiviste-conservateur : M. Théophile Maurand.

Secrétaires : MM. Yves Guyot, Georges Barral, Besnard, Frion, *et plus récemment* Albert Perrée.

Conseillers : MM. Aristide Gindre, Léon Delair, Escoffier.

Une troisième place de vice-président demeura inoccupée. Nous formons le vœu que les élections de 1865 remplissent le cadre complet de votre Conseil d'administration dont les fonctions laborieuses ont, comme vous le sentez bien, la plus grande importance.

Dans la même assemblée du 20 mai 1864, furent nommés membres du Comité d'examen, MM. Garapon, Jullienne, de Lucy, Mareschal, Alphonse Moreau, Piallat et Salives.

Deux lacunes existaient après cette élection; l'une d'elles seulement fut comblée par la nomination ultérieure de M. Sanson, rédacteur scientifique du journal *la Presse.*

Sur la proposition de la Commission exécutive d'organisation, dans la séance du 27 mai, M. Gandillot, vice-président, qui occupait le fauteuil, vous annonça qu'appliquant l'art. 5 du titre IV de vos statuts, le Conseil d'administration avait appelé M. Richebourg aux fonctions d'agent général.

D'autre part, le Comité d'examen venait de placer à sa tête, avec le titre de vice-président, M. Salives, déjà membre de la Commission d'organisation et bientôt après *censeur,* qui, de toutes parts, devait nous rendre les services les plus actifs, les plus précieux et les plus efficaces.

Votre Société se trouvait ainsi complétement organisée; mais, par un scrupule que vous louerez, Messieurs, le Conseil d'administration ne voulut percevoir aucune cotisation ni souscription, jusqu'à ce que l'autorisation, sollicitée auprès de M. le ministre de l'intérieur, lui eût été accordée et fût entre nos mains. M. l'agent général fut chargé de démarches dont le résultat se fit attendre jusqu'au milieu du mois de juillet.

Le 15, nous recevions enfin officiellement l'autorisation en date du 4 juillet régularisant notre association. L'application complète de vos statuts constitutifs devenait notre devoir. La phase transitoire prit fin. La Commission exécutive d'organisation fut dissoute, et votre Conseil d'administration prit définitivement sans partage la direction de *la Société d'encouragement pour la Locomotion Aérienne au moyen d'appareils plus lourds que l'air.*

Pour faire face aux faux frais, on avait dû se contenter jusque-là des minimes ressources provenant des contributions

volontaires de quelques membres de la Société provisoire. Alors enfin, le faible reliquat de ce compte fut versé à M. le trésorier, et les cotisations ainsi que les souscriptions facultatives purent être perçues à la diligence de M. l'agent général. Elles ont été depuis encaissées par M. Lucien Serres, notre trésorier, qui n'a cessé de s'acquitter de ses fonctions, avec un soin méticuleux et une habile initiative.

Cependant, votre Comité d'examen procédait au dépouillement de l'immense correspondance relative à la navigation aérienne, et dont la plupart des pièces avaient été adressées à M. Nadar, depuis le 30 juillet 1863. La classification entreprise sous le régime de la Société provisoire avait donné lieu déjà à plusieurs rapports intéressants qui grossissaient nos archives. Ces rapports furent joints aux divers dossiers, et la classification complète fut reprise méthodiquement sous la direction de M. Salives qui s'attribua la part la plus lourde de cet important travail. Toutes les pièces furent examinées, annotées, étiquetées; l'on se mit en mesure de répondre aux auteurs des diverses communications.

Vous vous figurez aisément, messieurs, combien cette tâche fut longue et difficile. Elle incombait à M. l'agent général, fort absorbé par la nécessité d'opérer les premières rentrées; aussi était-elle fort loin de toucher à son terme, quand votre Conseil d'administration dut prendre une mesure d'économie aussi pénible qu'urgente.

Les appointements mensuels alloués à M. l'agent général absorbaient presque entièrement nos ressources; en conséquence, malgré les excellents services de M. Richebourg qui s'était donné les plus grandes peines pour obtenir l'autorisation en vertu de laquelle nous existons et opérons régulièrement, il fallut nous priver de son concours et aviser à trouver parmi nous un sociétaire qui pût le remplacer dans des conditions temporairement moins onéreuses.

En ces conjonctures, Messieurs, nous eûmes le bonheur de rencontrer M. Yves Guyot, qui voulut bien se mettre à notre entière disposition. Il acceptait avec désintéressement le poste d'agent général, s'astreignait à des devoirs étroits et résignait, comme incompatibles avec ses fonctions nouvelles, celles de

secrétaire que, durant cinq mois consécutifs, il avait remplies à notre satisfaction générale.

Ajoutons toutefois que M. Salives, dont le dévouement ne se lasse pas, vint puissamment à son aide en le déchargeant d'une grande partie de la correspondance.

M. Yves Guyot entra en fonctions le 21 octobre. Votre trésorier n'a qu'à se louer de son zèle. La comptabilité ne laisse rien à désirer. D'un autre côté, les registres des procès-verbaux de nos conférences hebdomadaires, des séances du Conseil d'administration et de celles du Comité d'examen sont strictement tenus. Ainsi se fait, Messieurs, l'histoire de notre jeune Société appelée, nous l'espérons fermement, à faire naître, grâce aux sacrifices continuels de ses membres, la plus grande, la plus belle, la plus féconde des inventions des temps anciens et modernes.

La correspondance est à jour ; la Société procède désormais avec une régularité parfaite, et ce résultat obtenu dans le court espace de cinq mois et demi, prouve éloquemment que vos mandataires fiers d'avoir, dès l'origine, su conquérir votre confiance, ont fait tous leurs efforts pour s'en rendre dignes.

Notre but principal est d'*encourager* les inventeurs; eh bien! messieurs, nous sommes à l'œuvre.

En général, le développement d'une *société* telle que la nôtre est beaucoup moins rapide. Il est presque sans exemple qu'une semblable *association* se soit, au bout d'une période de quelques mois, mise en mesure d'agir efficacement; mais aussi, la plupart du temps, les réunions sociales n'ont lieu que tous les ans, tous les mois au plus. Ici, par bonheur, il en a été autrement. Nous nous retrouvons en présence tous les huit jours; chaque semaine, nous nous retrempons à la source vive des inspirations confraternelles.

Or, c'est à M. Nadar, notre fondateur, que nous devons la possibilité d'en user aussi utilement pour la grande cause qui nous unit. Il donne l'hospitalité à notre siége social, et enfin, à ses risques et périls, nous dote du journal *l'Aéronaute,* écho fidèle de nos conférences hebdomadaires, libre tribune où les

polémiques relatives à nos études prennent une forme moins éphémère que celle de la discussion orale.

Votre rapporteur vous méconnaîtrait, Messieurs, s'il croyait nécessaire d'insister davantage sur les services incessants de M. Nadar et sur ses droits à notre gratitude.

Mais il a reçu la douce mission de proclamer ceux qu'acquiert pareillement un de nos sociétaires, — disons mieux, un autre de nos bienfaiteurs, — qui, jusqu'à ce jour, s'est obstinément tenu dans l'ombre, et qui, par excès de modestie, reprochera peut-être à votre Conseil d'administration d'avoir voulu que ce rapport mentionnât équitablement l'utile concours que lui doit notre *Société*. Je nomme enfin M. Claye, imprimeur de nos statuts, de nos circulaires, de nos communications, et je me fais votre interprète à tous, Messieurs, en lui exprimant notre chaleureuse reconnaissance.

La publicité nous est indispensable. C'est notre seul levier pour mettre en mouvement l'idée colossale dont le progrès est notre préoccupation commune. Nous aurions besoin d'être secondés par les plus riches, les plus puissants, les plus savants, les plus forts; comment, sans le secours de la publicité, obtenir leur collaboration? Nous ne sommes encore, il faut bien l'avouer, que l'humble noyau des ouvriers de la première heure; mais persévérons, ayons courage, nous deviendrons légion; les ouvriers de la deuxième, de la dixième, de la vingtième heure entendront successivement notre appel; et la pacifique conquête des domaines aériens s'accomplira enfin alors pour le bonheur de l'Humanité.

Maintenant, Messieurs, si, remontant bien au delà de notre naissance sociale, je voulais essayer d'énumérer nos dettes de gratitude, je devrais citer tout d'abord notre illustre président honoraire, M. Babinet, qui, par la parole comme par la plume, a sanctionné notre cause en lui donnant l'appui de sa loyale autorité scientifique. Et je ne tarirais pas si je passais en revue ses nombreux travaux sur la question, expériences, calculs, mémoires, articles, études de tous genres. Saluons donc en M. Babinet un maître et un père qui, ne cessant de prédire le succès, nous a indiqué la voie lente, mais infaillible, qui doit y conduire. Dans son Introduction aux *Mé-*

moires du Géant, il nous traçait encore la méthode à suivre, et, en toute occurrence, il se tient prêt à nous prodiguer ses lumineux conseils.

Je dois mentionner également l'un de nos devanciers, M. Emmanuel Liais, dont les savants calculs, les études approfondies et le zèle ardent méritent d'autant plus nos sympathies que, devenu l'un de nos confrères, il a sa place marquée dans notre Comité d'examen, — ce que j'oserai dire sans craindre d'être accusé de vouloir influencer la liberté de vos votes, — car il est des renommmées tellement éclatantes et pures qu'en leur rendant hommage, on ne peut être que votre fidèle interprète.

Du reste, pour les élections qui se préparent, vous ne courez aucunement le risque d'être induits en erreur. Depuis la fondation de la *Société provisoire* jusqu'à celle de la Société définitive et jusqu'à ce jour, vous avez eu l'occasion d'apprécier suffisamment les services, les qualités et les opinions en matière de navigation aérienne, qui vous conduiront à confier votre mandat aux plus capables de le bien remplir. Nos conférences hebdomadaires ont servi notamment à mettre en rélief les aptitudes, les talents et les intentions sages, l'esprit pratique des uns, les connaissances spéciales des autres. Témoins des efforts de chacun, vous êtes en mesure de faire des élections telles que la marche de la Société s'accélère en s'améliorant.

Sans distinguer entre celles des conférences qui ont précédé notre constitution et celles qui l'ont suivie, votre rapporteur doit se borner à vous signaler les principales questions abordées dans cette enceinte.

Les lois générales de la locomotion aérienne au moyen d'appareils plus lourds que l'air ont été le sujet fondamental de discussions théoriques savamment développées à nombreuses reprises.

Les lois particulières du vol des oiseaux et des insectes ont été exposées par des orateurs qui nous ont fait sur cet objet les plus intéressantes communications. M. de Sémallé, l'un des premiers, concluait de ses observations des considérations favorables à l'emploi de la force humaine. Les mêmes prémisses

conduisent aux mêmes conséquences M. D'Esterno, auteur de la remarquable brochure intitulée : *Du vol des oiseaux, indication des sept lois du vol ramé et des huit lois du vol à voile.*

La force humaine considérée comme moteur des mécanismes les plus divers a donné lieu à des discussions prolongées, toujours renaissantes, toujours du plus grand intérêt pour l'avenir de la question. Votre Conseil d'examen a tenu le plus grand compte de ces débats, dont les conclusions étaient en grande majorité favorables à l'essai judicieux de l'application de la force humaine à des appareils de démonstration.

La résistance de l'air et les effets de son élasticité ont motivé des communications accompagnées d'expériences tendant à vous faire apprécier les ressources considérables qu'offre la nature même du milieu aérien.

La comparaison des systèmes aéroplan, orthoptère et giratoire, question complexe, a été traitée devant vous sous les points de vue les plus divers. L'hélice a été librement exaltée, librement combattue. Les vastes surfaces orthoptères mobiles, intermittentes ou pleines, ont été signalées comme les meilleurs organes. La conséquence de ces utiles débats a été généralement un sentiment éclectique.

Tous les systèmes semblent présenter des chances de réussite; tous offrent leurs avantages spéciaux; la solution du problème serait conséquemment multiple.

L'expérience seule peut trancher la question, au sujet de laquelle, dans notre neuvième séance, M. Franchot, se prononçant pour la voie des essais, répondait à M. de Louvrié, — qu'il est impossible de déterminer, théoriquement et d'une manière absolue, *la force nécessaire* pour maintenir un corps dans l'air.

« Tout dépend, ajoutait votre président honoraire, des matières que l'on emploie et de la manière dont on les emploie. » Ces paroles que leur simplicité même rend aussi évidentes qu'un axiome reçurent votre adhésion unanime.

La question de force soulevée dans les discussions précédentes se reproduit à tout instant sous les formes les plus variées. Cette question vitale domine toutes les autres ques-

tions; aussi n'est-il point pour notre assemblée de sujet plus intéressant.

Les forces motrices, en général, donnent lieu à une foule de remarquables communications. Elles sont passées en revue par des spécialistes divers. La vapeur et les machines rotatives, l'air comprimé, les mélanges explosifs, l'acide carbonique, l'air dilaté, les fusées seront tour à tour proposés comme forces motrices, et vous prêterez une attention soutenue aux discussions développées que motivent ces fréquentes propositions.

Le poids maximum du moteur est indiqué comme *l'inconnue* qu'une bonne méthode expérimentale devra dégager le plus tôt possible.

Si parfois des discussions exclusivement théoriques occupent vos séances, le sentiment pratique les domine toutes. Ainsi, les questions accessoires, telles par exemple que le poids relatif de l'appareil, sont loin de vous captiver au même degré que les communications précises et formelles.

Profondément animés de l'esprit qui nous a groupés et qui nous réunit, vous voulez être *encourageants;* vous ne cessez de l'être, et vous avez accueilli avec faveur ceux mêmes dont les idées fixes ou les prédispositions regrettables ont rendu moins fructueuses un nombre heureusement très-petit de nos conférences hebdomadaires.

Vous n'aimez ni les amours-propres mesquins, ni les prétentions envahissantes; et lorsqu'on a osé vous nier l'utilité de l'*Association* en matière d'invention, — comme si toute invention ne résultait pas du lent travail des générations s'agglomérant pour germer et finir par éclore, — vous n'avez pas hésité, Messieurs, à protester contre une telle hérésie. Vous avez le sentiment qu'il faut hâter l'agglomération pour que l'éclosion soit plus prompte. La bonne volonté, le dévouement peuvent suppléer au temps lui-même.

Vous êtes de votre siècle, où domine le sage principe de l'*Association*, gage de tous les progrès futurs, et vous êtes pénétrés de cette grande vérité mille fois proclamée par l'un de vos présidents honoraires, M. le baron Taylor, dont les éloquentes paroles, sous l'action incessante de son bienfaisant génie, se transforment journellement en faits aussi éloquents

que son grand cœur. Convaincu de l'utilité de nos efforts collectifs, et sentant aussi vivement qu'aucun d'entre nous l'avenir réservé à la *locomotion aérienne*, M. le baron Taylor, malgré l'incalculable multiplicité de ses œuvres de bien, ne pouvait demeurer étranger à la nôtre, puisqu'elle est, dans son but, infiniment libérale et civilisatrice.

Ajoutons que le nom de M. le baron Taylor établit un utile bien confraternel entre notre Association et celle des inventeurs et artistes industriels dont il est le président fondateur.

Quelques sociétaires, préoccupés avant tout de la bonne organisation de la Société, vous ont présenté des motions d'ordre considérables.

Votre rapporteur doit signaler entre tous M. Gandillot, qui d'ailleurs n'a jamais pris part à nos discussions sans y jeter une vive lumière.

Vous avez toujours accueilli avec une sympathie chaleureuse les propositions tendant à surexciter votre activité. Ainsi, l'on vous a vus, rivalisant de zèle, vous subdiviser en sections, où les questions spéciales seront fructueusement élaborées, où les études et recherches de toute nature seront faites de manière à préparer les voies de l'avenir par la découverte de ce qui s'est fait dans le passé. Vous voulez tous, Messieurs, le progrès par la tradition, et chaque preuve authentique des succès partiels de l'un de nos précurseurs est un enseignement recueilli par vous avec un empressement éclairé.

Les inventeurs ou les applicateurs qui ont présenté des modèles en relief soit à la Société, soit au Comité d'examen sont déjà nombreux. En renvoyant pour le détail, d'une part, aux procès-verbaux de nos conférences, de l'autre, aux rapports du Comité, nous citerons :

MM. Lebreton, Lafaurie, Guérineau-Aubry, de Ponton-d'Amécourt, Chassy, Gabriel Mangin, Steiner, Brissonnet, Jullienne, Brisson, Mareschal, Joseph Pline, Preslier, Levêque, Mûr, Panafieu, Camille Vert, Sellier, Brémont, Brassine, Laubereau, Menuisier et le comte Ed. Diesbach dont le mécanisme d'appareil volateur, — ébauche de la plus ingénieuse simplicité, — n'est en nos mains que depuis hier.

Plusieurs de ces modèles, Messieurs, sont, comme vous le savez, destinés à l'expérimentation de détails ou à la démonstration de nos principes;

D'autres sont des ensembles attendant la force motrice;

D'autres des essais d'organes, des spécimens de formes, ou des projets d'emploi de force, comme, par exemple, les machines rotatives exposées sous vos yeux;

D'autres sont des spécimens d'agencement très-ingénieux, tels que ceux de MM. Preslier, Steiner, et Brassine déjà cités.

La machine de M. Laubereau est seule vraiment complète comme moteur. Votre Comité d'examen a le vif désir de la voir appliquer à l'essai comparatif d'hélices ou ailes diverses agissant sur l'air.

Sans craindre d'empiéter sur le compte rendu des travaux de 1865, signalons enfin le nouvel *hélicoptère automoteur*, à deux hélices sur tiges verticales parallèles, agissant au moyen de ressorts en caoutchouc, que M. Panafieu a fait fonctionner devant vous dans la séance du 20 janvier.

Quelques publications, lettres importantes ou mémoires adressés à notre Société avant l'organisation de son comité d'examen furent l'objet de rapports spéciaux. Ainsi M. de Louvrié vous fit le compte rendu de la brochure de notre sociétaire M. Michel Loup publiée dès 1853, sous le titre de *Solution du problème de la navigation aérienne*, et j'analysai la correspondance de M. Béléguic, dont les travaux sur la question furent plus tard relatés d'une manière complète par un membre du Comité d'examen, — M. Garapon à qui nous devons les plus importants services.

Votre conseil d'administration, Messieurs, exige que, sans ménager sa susceptible modestie, je lui décerne la juste part d'éloges qui lui est due pour son assidue participation aux labeurs les plus pénibles, pour son concours actif, infatigable, ingénieux et habile, et enfin pour le généreux abandon avec lequel il nous fait profiter du fruit de ses études techniques, de sa précieuse expérience pratique et de ses connaissances spéciales aussi variées qu'approfondies.

Dans l'une de nos premières séances hebdomadaires, un rapporteur des plus compétents, M. Piallat, vous rendit compte d'une publication de M. Foucou sur le vol des oiseaux.

A la même époque, — vos secrétaires se partageaient le dépouillement des documents accumulés dans vos archives et vous en faisaient l'analyse succincte au commencement de chaque conférence.

Depuis, votre Comité d'examen n'a jamais manqué de vous faire connaître, — conformément à la lettre de vos statuts, — le résultat de ses délibérations, qui ne doivent être tenues secrètes que s'il y a *utilité* ou *convenance*. Or, Messieurs, ce sont toujours les auteurs des communications, les inventeurs eux-mêmes qui décident librement de cette *convenance* ou de cette *utilité*, mesure excellente qui témoigne de l'esprit libéral de notre Association.

Vous avez entendu des rapports de MM. Salives, Garapon, Piallat, de Lucy et Alphonse Moreau, pièces authentiques classées dans vos archives, où elles restent pour faire foi de nos actes les plus sérieux.

Mais vous savez, Messieurs, que si votre Comité d'examen, conformément à l'art. 13 du titre IV de vos statuts, a reçu de vous le pouvoir d'accueillir ou de rejeter *souverainement* les projets qui lui sont soumis, — d'un autre côté, dans cette enceinte, l'on n'a jamais usé de rigueur envers les auteurs des projets rejetés comme insuffisants ou ajournés comme incomplets. Ces auteurs ont toujours été libres, dans la mesure du raisonnable, de vous entretenir de leurs systèmes; il ne leur a jamais été interdit de répondre eux-mêmes aux conclusions des rapports de votre comité; plusieurs d'entre eux ont usé de cette faculté avec une parfaite convenance, et vous avez pu voir que vos statuts ont été constamment interprétés de la manière la plus large, la plus libérale, la plus confraternelle.

En aucune circonstance, Messieurs, vos mandataires n'oublient que nous sommes **Société d'encouragement** pour *encourager*, non pour rebuter les inventeurs. Un échec momentané n'est pas une condamnation sans appel. Que le projet incomplet se complète, que le projet insuffisant ou inapplicable s'amende, se corrige, se transforme et devienne pratique, im-

médiatement votre Comité d'examen s'empressera d'accueillir et d'approuver avec la plus grande satisfaction.

Or, c'est ici le lieu de vous rappeler les excellentes conclusions du rapport présenté à votre conférence du 23 décembre par M. Alphonse Moreau. Le Comité *d'examen* n'a mission, quant aux projets qui lui sont soumis, que de les *examiner*. Il outre-passerait son droit, il manquerait à ses devoirs, s'il commettait la faute grave d'imposer à l'inventeur des changements, des corrections déterminées. Il ne peut que signaler les imperfections, les lacunes ou les erreurs.

Ce n'est point un dangereux comité de collaboration, c'est un tribunal de juges compétents, que vous avez créé.

Mais ce que ne peut ni ne doit le Comité, la Société le peut par l'intermédiaire officieux de ses commissions spéciales. Celles-ci, ne décidant rien souverainement, sont libres de donner des conseils à l'inventeur et de l'aider à modifier son œuvre. Dans nos conférences hebdomadaires, la collaboration de tous est acquise à chacun. Qu'il résulte de ces débats un projet complet, le Comité d'examen sera trop heureux de le proclamer viable.

Eh quoi! lorsque la question capitale est la force motrice, voudriez-vous que votre Comité approuvât un de ces nombreux projets dans lesquels la force, indéterminée, est désignée par le mot *quelconque* ou par ceux de *puissante et légère*. Et toutes les fois que les détails restent à l'état vague, ce qui est continuel, le Comité doit-il préciser ces détails?

Non, Messieurs, tel n'est point son mandat.

Notre Société, trop jeune, trop faible, trop pauvre encore, pour appliquer par elle-même *la méthode infaillible des expériences graduées mathématiquement faites*, ne saurait, sans compromettre l'avenir, accueillir à la légère des œuvres qui ne nous offriraient pas, au moins, la certitude d'un enseignement fructueux.

C'est pourquoi, Messieurs, votre Comité d'examen a trouvé sage de vider par une expérience concluante, nos débats contradictoires et prolongés relatifs à l'emploi de la force humaine. En conséquence, après avoir consciencieusement étudié les

plans présentés par M. de Groof, qui apportait un projet sans lacunes, il a cru devoir accorder le premier tour à cet inventeur.

On renouvelle ainsi la tradition de Blanchard et de Deghen, dont les procédés ne sont malheureusement pas connus d'une manière suffisamment exacte. On se rapproche de la meilleure méthode, analytique et comparative, attendu que : en mesurant au dynamomètre la force dépensée par l'opérateur, et en les comparant au résultat quelconque obtenu, on en conclura mathématiquement le poids maximum de la machine motrice capable d'enlever un appareil orthoptère *pareil au sien.*

Ces données de calcul sont une conquête dont nous sommes sûrs, car il n'est point possible qu'au moyen de l'appareil de Groof nous n'obtenions pas des allégements susceptibles d'être mesurés avec une précision absolue.

Certes, Messieurs, pour achever de convaincre le public, grossir nos rangs, voir arriver à nous les ouvriers de la deuxième heure, et être en mesure de faire les appels de fonds dont notre Société a besoin pour la confection des appareils d'aviation, il vaudrait infiniment mieux obtenir, d'ores et déjà, des résultats plus frappants, tels que l'annihilation complète du poids de l'opérateur, — le bond aérien prolongé, ou enfin le vol à tire-d'aile.

Mais votre rapporteur doit s'en tenir à la stricte certitude : l'*allégement commensurable,* lequel ne peut manquer qu'au cas de rupture accidentelle d'une pièce de l'appareil, auquel cas, sans désemparer, nous nous hâterions de réparer l'avarie.

Or, l'*allégement commensurable,* résultat infaillible, suffit à lui seul pour assurer votre adhésion aux décisions prudentes de votre Comité d'examen.

Par l'emploi de sa propre force, un homme ne s'élèverait-il qu'à deux ou trois mètres au moyen d'ailes orthoptères, — ne parcourrait-il en planant qu'un demi-kilomètre au moyen d'ailes cerf-volant, — ne ferait-il que descendre par la spirale en dirigeant à son gré un parachute mobile, — enfin n'obtiendrait-on dans une bascule que des allégements supérieurs à ceux obtenus déjà par l'hélice, — la question ne resterait pas stationnaire.

La machine humaine est faite, divinement faite, relativement légère et très-économique. Ces considérations ont primé toutes les autres.

Pour en arriver à construire l'aéronef mue par la vapeur ou par toute autre force mécanique, quelle que soit la route suivie, on mérite *approbation,* pourvu qu'on marche, et que chaque pas rapproche du but sublime qu'il s'agit d'atteindre.

Toutefois, Messieurs, remarquez bien que l'appareil de Groof ne doit nous fournir de notion précise que sur *une seule forme d'ailes,* et par conséquent qu'il s'agira ensuite, dans tous les cas, de rechercher la valeur relative des autres ailes, hélices ou organes rationnellement applicables à l'aviation.

Outre les débats et les comptes rendus qui ont si souvent excité le vif intérêt de votre assemblée, il faut signaler, entre autres communications faites sur les précédents historiques ou les publications relatives à la navigation aérienne, celle qui concerne le modèle hélicoptère de Launoy et Bienvenu, qui fonctionna publiquement dès 1784. Nous devons à M. Théophile Mauraud, notre archiviste conservateur, le texte littéral du rapport qui fut adressé sur cet engin *automoteur* à l'Académie des sciences, en date du 28 avril, par une commission illustre composée de Jeaurat, Cousin, Meusnier et Legendre.

Un double jeu d'ailes analogues à celles du moulin à vent tournaient en sens inverse, au-dessus et au-dessous du barillet qui affectait la forme d'un oiseau. Avec une surcharge égale à son poids, le petit modèle s'enlevait rapidement, frappait le plafond et y restait, voletant, jusqu'au parfait développement des ressorts moteurs.

Ce fait authentique sape définitivement par la base toutes les réclamations d'antériorité d'invention qui assiégent votre Conseil et votre Comité au détriment d'occupations plus sérieuses. Il n'en a pas moins semblé utile à vos mandataires d'insérer dans ce rapport même, — comme un document destiné à mettre à néant toutes réclamations semblables, — la liste chronologique des plus remarquables travaux des aviateurs depuis un siècle.

En 1768, dans sa *Théorie de la vis d'Archimède,* Paucton

esquisse le projet d'un appareil mû par deux hélices qu'il nomme *ptérophores*, l'une destinée à l'ascension, l'autre à la propulsion du système.

En 1781, Meerwein, architecte du prince de Bade, construit un appareil volateur orthoptère. En 1782, il publie dans *le Journal du Haut-Rhin* (Bâle) son premier article connu sur la question. En 1784, il fait paraître à Bâle sous le titre de : *l'Art de voler à la manière des oiseaux*, une brochure en langue française, accompagnée de planches figuratives. Dans ce petit ouvrage, l'auteur émet, le premier, contre la direction des montgolfières et des aérostats, les arguments principaux qu'ont invoqués depuis et qu'invoquent encore les partisans de la locomotion aérienne exclusivement mécanique *[1].

En 1784, Launoy et Bienvenu produisent le modèle hélicoptère *automoteur* que nous venons de décrire.

De 1808 à 1817, le Viennois Jacques Deghen fait les essais de vol orthoptère dont nous avons déjà parlé; il renouvelle avec un progrès remarquable les expériences tentées par Blanchard, de 1781 à 1783.

En 1810, Jean-Léger Deniau publie à Nantes un opuscule scientifique, intitulé : *la Possibilité d'imiter le vol des oiseaux*. Cette brochure, où les principes de l'aviation sont clairement démontrés, tend à prouver que l'emploi de certains matériaux ayant les propriétés de la plume et du duvet, est une condition *sine quâ non* de succès pour l'appareil aérien *.

En 1811, Louis-Aubert Berblinger expose à Ulm une machine aéronautique.

En 1816, paraît à Vienne une brochure intitulée: *Denkschrift für herrn Degen burgerlichen Uhrmacher* (Mémoire du sieur Deghen, horloger). A cette brochure est annexée la gravure d'un hélicoptère surmonté d'un parachute, — appareil composé de deux hélices, à deux branches chaque, superposées, concentriques, orientées en sens inverses, toutes deux supérieures à la nacelle (qui n'est pas représentée), et par conséquent analogue aux divers appareils dont nous allons parler,

1. Les quatre alinéas suivis d'astérisques ont été ajoutés depuis la lecture publique du Rapport.

c'est-à-dire à ceux de F. Vignal, de l'Italien Sarti, de l'Anglais Henry Bright, et enfin de MM. de Ponton d'Amécourt et de la Landelle. Au sujet de cet hélicoptère, on lit dans le texte :

« Pour donner une preuve incontestable de ce que peuvent produire des ailes artificielles, je construisis *un automate*, c'est-à-dire une machine capable de voler par la force qu'elle contient en elle-même... Mes machines ne ressemblent ni à un aigle, ni à une colombe. Elles n'ont rien de commun avec l'oiseau, sinon qu'elles sont pourvues d'ailes. Toute imitation de la forme des oiseaux eût été sans succès, puisqu'il me fallait quatre ailes pour atteindre mon but. Tout au plus pourrait-on les comparer à ces insectes pourvus de quatre ailes réticulées ou cancellées, que les naturalistes appellent névroptères, entre autres les libellules.

« Mon dessein était uniquement de montrer qu'un corps peut être soustrait à l'action de la pesanteur par le jeu de ressorts et de rouages donnant le mouvement aux ailes. Mon automate monte en droite ligne comme l'alouette, s'arrête dans son vol, s'abaisse et se relève par l'effet de deux rouages, dont l'un marche toujours, pendant que l'autre est arrêté dans sa course.

. . . .

« Ma machine qui s'élève sans ballon, sans aucun auxiliaire extérieur, retombe quand elle a épuisé la force des ressorts qui mettent les roues en mouvement. Quand elle est pourvue d'un parachute assez grand, elle peut descendre d'une certaine hauteur, et déposer à terre l'aéronaute qui s'est fié à elle [1]. »

En 1823, Vittorio Sarti, de Bologne, donnait la description accompagnée de figures de son *aereoveliero*, double vis ascensionnelle, véritable hélicoptère, à hélices concentriques superposées au-dessus de l'appareil, dont le dessin existe dans les archives de notre Comité d'examen.

En 1834, Dubochet publie sous le titre de : *Recherches sur le vol des oiseaux* et l'*Art aéronautique*, une brochure substantielle où les principes de l'aviation sont parfaitement établis.

1. Traduit par M. A. Gautrin.

Avant 1840, le baron Cagniard de Latour, éminent physicien et mécanicien, avait réalisé un modèle d'hélicoptère *automoteur*, dont des lames de fleurets croisées faisaient agir les deux jeux d'hélices tournant en sens inverse, l'un au-dessus, l'autre au-dessous des lames de fleuret.

Dès la même époque, M. Babinet professait la théorie des hélices tournant en sens inverse, et y appliquait ses savants calculs.

En 1843, Hanson faisait, en Angleterre, les essais de sa vaste machine à plans inclinés, mue par la vapeur.

En 1847, à l'École des Beaux-Arts, un petit hélicoptère dont les ailes étaient en plumes, et que mouvait un ressort, fut exécuté par M. Camille Vert, dont les travaux aéronautiques ultérieurs, qui ont eu un grand retentissement, doivent, selon toute vraisemblance, aboutir à la fabrication d'appareils volateurs conformes aux théories de l'aviation.

Vers 1849, lorsque l'aéronaute Pétin produisit son projet aérostatique de ballons conjugués, M. F. Vignal, préparateur au Muséum d'histoire naturelle de Lyon, y fit paraître, contre la possibilité de diriger les aérostats, une brochure intitulée : *Système véhiculaire aérien*. Ce système hélicoptère est décrit avec détail : — « Deux hélices à voiles dont les rayons doivent avoir au moins 5 mètres, placées sur le bâtiment dans un sens parallèlement vertical, sont destinées à produire la force de gravitation ascensionnelle. Deux autres hélices, horizontalement disposées, fonctionnent, l'une comme remorqueur, à la partie antérieure, l'autre, comme gouvernail, à la partie postérieure de l'appareil. » L'auteur dit avoir exécuté un modèle démonstratif, pesant 4 kilogrammes, et qu'enlevait, mue à la main, une simple hélice de 45 centimètres de rayon*.

En 1852, l'ingénieur suédois Tollin publie à Genève l'*Aéronautique d'après nature*. Partisan des systèmes orthoptères, de préférence aux systèmes rotatifs et giratoires, il parle expressément des roues, turbines et vis aériennes.

Dans la séance du 3 octobre 1852, de la Société aérostatique et météorologique de France, M. le vicomte Taillepied de la Garenne communique à l'assemblée l'idée d'un appareil de son invention pour voyager dans l'air sans le secours du ballon, auquel il donne le nom d'*aéro-ite*.

Dans celle du 12 décembre 1852, M. Fleureau présente le plan d'une machine à voler.

En 1853, M. Michel Loup publiait sa brochure : *Solution du problème de la navigation aérienne.*

En 1853, M. Béléguic, dans le journal *la Presse*, soutenait avec une logique serrée, une vive polémique en faveur de la locomotion aérienne par des appareils plus lourds que l'air, et en 1860, dans *l'Ami des sciences*, il développait avec planches à l'appui son système spécial d'aéroplane mû par des hélices de traction.

Le 20 mars 1853, M. Vaussin-Chardannes dépose sur le bureau de la Société aérostatique les plans et la description d'une machine volante qu'il nomme *cerf-volant libre dirigeable.*

Le 24 avril 1853, M. Augustin Bègue communique à la Société un mémoire sur un appareil d'équilibre aérien.

M. Georges Cayley, baronnet, membre de l'institution des ingénieurs civils de Londres, publie, dans *le Bulletin* de ladite Société, un mémoire sur le vol artificiel, avec plans de machines, dont une relative à un nouveau moteur à gaz, remontant au 24 avril 1812.

En cette même année 1853, l'ingénieux et intrépide aéronaute François Letur fit à plusieurs reprises, tant à Paris qu'à Rouen, l'essai d'un parachute dirigeable au moyen d'ailes orthoptères. Le principe de son système paraît rationnel, autant qu'on en peut juger d'après l'unique dessin (assez vraisemblablement inexact) que nous connaissions. L'exécution était évidemment insuffisante. Mais l'infortuné Letur, qu'il faut inscrire au martyrologe des inventeurs, n'eut pas le temps de perfectionner son appareil, car l'année suivante, 1854, il périt à Londres victime de ses audacieuses expériences qui, n'ayant été contrôlées par aucun comité d'examen sérieux, ne nous laissent pas même un enseignement; — autre preuve trop cruelle de l'utilité d'une association telle que la nôtre.

Dès la même époque, une lettre de l'Amirauté britannique, en date du 11 août 1853, constate que M. de Groof, dont nous aurons bientôt l'occasion de relater avec détail tous les travaux ultérieurs, avait conçu et proposé l'exécution de son appareil volateur déjà mentionné.

Le 12 juin 1855, M. Joseph Pline se fait breveter pour plusieurs systèmes aériens, et entre autres pour des hélices-parachutes.

En 1857, M. Félix du Temple prenait un brevet d'invention pour un système de locomotion aérienne mécanique. Avec la collaboration de M. Louis du Temple, son frère, il fabriquait un canot ailé, dont le modèle en petit, mû par un ressort, a fonctionné avec succès.

En la même année, dans une brochure intitulée : *Du problème de la navigation aérienne,* publiée à Quimperlé, M. Félix Briant du Lescoët démontre l'inanité de la recherche de la direction des aérostats : — « La nature, y dit-il, a fait tous les oiseaux plus lourds que l'air. » L'auteur propose la construction d'un navire, tout à la fois aérien et maritime, fabriqué à l'imitation du goëland. — Il conclut ainsi : — « En résumé, en copiant la nature, le moyen est tout trouvé pour naviguer et se gouverner dans les airs et sur l'eau ; il ne faut que de l'argent, et le mécanicien habile se trouverait bientôt *.

En 1858, M. Jullien (de Villejuif) fit évoluer, en présence de quelques-uns des membres de notre Société, un modèle *automoteur,* genre aéroplan, ne pesant que 36 grammes, quoiqu'il eût un mètre de long. Les propulseurs étaient des hélices à deux pales ; le moteur, une simple lanière de caoutchouc. L'appareil, qui marchait en ligne droite et horizontale, papillonnait durant cinq secondes et parcourait une distance de douze mètres. La force dépensée était de 72 grammètres par seconde. L'inventeur, qui a repris ses travaux, se propose de fabriquer un nouveau modèle pesant 200 grammes et marchant durant vingt secondes.

En 1858, M. Carlingford était breveté, en Angleterre et en France, pour un chariot ailé, muni d'une hélice de traction. Cet appareil aéroplan, lancé en l'air au moyen d'une balançoire à laquelle on l'a préalablement suspendu, doit ensuite, par l'action de la force humaine sur un système de cordes, pouvoir voler comme l'oiseau dans toutes les directions.

Le 12 octobre 1859, M. Henry Bright se fit breveter en Angleterre pour un appareil hélicoïde, dont le modèle en relief est exposé au *Patent-Museum,* à Londres, et sur lequel nous

possédons dans nos archives les documents nécessaires pour prouver qu'il s'agit non-seulemont d'un parachute dirigeable, mais d'un appareil d'aviation à très-peu de chose près semblable à l'*aereoveliero* de Sarti. Une manivelle fait tourner une roue engrenant avec les pignons de deux arbres concentriques portant chacun une hélice à quatre branches. La nacelle est munie d'un gouvernail.

Le 3 juin 1860, M. Prosper Boucherot publie dans *l'Ami des sciences,* la description complète de la machine aérienne d'Hanson, la critique, et conclut de ses calculs qu'une machine à peu près semblable, reposant sur la théorie des plans inclinés, donnerait la solution du problème.

Intervertissons ici l'ordre chronologique afin de mentionner M. de Louvrié, qui, s'occupant de la question depuis plusieurs années, prit enfin, le 3 novembre 1863, un brevet d'invention pour un système aéroplan, vaste plan de suspension destiné à s'élever par l'oblique, et portant une nacelle munie d'une hélice de traction.

Rappelons, pour ordre, l'*hélicoptère* de M. Panafieu, déjà signalé.

En outre, citons pour mémoire, comme ayant fabriqué des modèles *automoteurs* ou des appareils volants sur lesquels nous manquons encore, soit de dates et de témoignages, soit de preuves suffisamment établies, soit enfin de détails :

Robertson, le physicien prestidigitateur, Crosnier, ouvrier-mécanicien, Thomas Darville, M. Larue, M. Lebris et nos co-sociétaires : MM. Joseph Pline, Laubereau, Chassy, Steiner et Morin.

Quelques années avant 1860, M. de Ponton d'Amécourt rédige un mémoire accompagné d'une épure, dans lequel il donne la description complète d'un appareil destiné à s'enlever à l'aide de deux hélices horizontales, concentriques, superposées et tournant en sens inverse. Une force motrice *quelconque* mettrait les hélices en mouvement. Une autre hélice placée à l'arrière serait le propulseur du système. Un gouvernail vertical servirait à le diriger. Dans son mémoire, toutefois, M. de Ponton d'Amécourt déclare ne renoncer ni aux roues à aubes, ni aux

ailes, dans le cas où ces organes lui paraîtraient avantageux.

Le 3 avril 1861, il se fait breveter comme inventeur.

Le 14 mai, M. de la Landelle, son collaborateur, fait part au Comité des inventeurs des premiers allégements obtenus à l'aide d'un ressort d'horlogerie mettant en mouvement un spiralifère. Peu après, il publie la brochure *l'Aéronef*, insérée actuellement à la fin du volume *la Vie natale*.

Le 16 juin, M. Landur, qui, depuis plusieurs mois, appliquait le calcul aux travaux de M. de Ponton d'Amécourt, publiait dans *la Presse scientifique des deux mondes*, un résumé de ses propres études sur la question et démontrait mathématiquement la possibilité de la locomotion aérienne mécanique. Ce savant mathématicien est, à plusieurs reprises, revenu sur le même sujet qu'il a traité notamment au point de vue de la force motrice. Signalons, entre autres articles, ceux qui ont paru dans la *Presse scientifique* du 16 juin 1862, et en 1863, tome II : *De la Navigation aérienne sans ballons; du Poids des moteurs légers; de l'Aviation.*

Le 23 juin 1861, le journal *la Patrie* publie un travail de M. Emmanuel Liais, en date de Rio-de-Janeiro, mars, conforme de tous points à l'exposé du système hélicoptère, décrit ci-dessus, coïncidence nouvelle d'autant plus encourageante que M. Liais jouit dans le monde scientifique d'une incontestable autorité.

En août 1861, MM. de Ponton d'Amécourt et de la Landelle expérimentent un hélicoptère à ressort qui, mû par des ailes superposées tournant en sens inverse, s'allége des deux tiers de son poids.

Avec la coopération de M. Alphonse Moreau, ils font ensuite l'essai d'un grand modèle similaire mû par la force humaine, lequel, s'allégeant de plus du seizième du poids total, fournit quelques éléments de calcul encore insuffisants.

Après un autre essai peu fructueux, fait à l'aide d'un cylindre à vapeur et qui ne produisit encore que des allégements, les mêmes collaborateurs en reviennent à l'emploi de ressorts d'horlogerie.

Enfin le 2 juin 1862, en présence du Comité des inventeurs, le 5 du même mois, au Cercle de la Presse scientifique, ils

font évoluer plusieurs modèles d'hélicoptères *automoteurs*, fabriqués, conformément à leur théorie, par M. Joseph, horloger-mécanicien.

Ces modèles perfectionnés évoluent, le 30 juillet 1863, chez M. Nadar qui donne lecture publique de son *Manifeste*, — sans l'immense retentissement duquel la question serait retombée dans l'oubli profond dont nos laborieuses recherches font seules sortir les travaux ignorés de nos devanciers.

Pas de manifestation, néant! — Point de continuité dans l'action, néant! — Point *d'association* pour donner aux efforts de tous et de chacun l'élan absolument indispensable au succès, néant encore.

De la précédente revue, que notre section des archives a mission de compléter sans relâche, il faut conclure deux choses également importantes :

D'une part, que nul n'est fondé à réclamer, comme exclusivement sienne, une idée plusieurs fois séculaire, — élaborée plus spécialement depuis un siècle, — mais toujours arrêtée dans sa marche, répétons-le avec insistance, par un déplorable esprit de mystère ou par la crainte du ridicule, par la pauvreté, par le défaut de persévérance et surtout enfin par l'isolement des inventeurs. Sans essayer d'amoindrir le mérite d'aucun des travailleurs qui ont coopéré à l'œuvre, nous affirmons au nom de la justice et du progrès, que personne n'a le droit de mettre la lumière sous le boisseau, en faisant valoir de fâcheuses prétentions d'antériorité.

D'autre part, il n'est pas moins évident que les véritables auteurs de l'*Aéronef* seront ceux qui, profitant des leçons de l'expérience, réaliseront l'œuvre en produisant le premier véhicule aérien et en le perfectionnant jusqu'à ce que, de progrès en progrès, l'AVIATION, entrée dans notre industrie et dans nos mœurs, opère la bienfaisante révolution pacificatrice vers laquelle tendent nos vœux.

Puisse cette gloire et ce bonheur être réservés à notre jeune *Association*! Eh certes! elle ne peut manquer d'opérer la sublime conquête des domaines aériens, si elle continue à rassembler en faisceau le travail, l'intelligence et le dévouement.

Notre Société, Messieurs, se compose aujourd'hui, 3 fé-

vrier 1864, de cent quatre-vingt-deux membres, dont cent cinquante-deux résidant à Paris, vingt-six dans les départements ou l'Algérie, quatre à l'étranger.

Onze d'entre eux, voulant concourir plus directement aux charges de l'Association, ont reçu conformément à votre décision du 20 mai annexée aux statuts, le titre de *sociétaires perpétuels*, ce sont :

MM. Luminet,
De Semallé,
Gandillot,
De la Landelle,
Salives,
Nadar,
Jules Verne,
Claye,
Brochon,
J.-A. Barral,
Bourcart.

M. le trésorier va vous exposer le compte rendu complet de nos opérations durant le court exercice 1864. Cette pièce qui servira de point de départ à notre comptabilité, régulièrement contrôlée et visée par l'un de vos censeurs et approuvée par votre Conseil d'administration, est arrêtée à la date du 1er janvier 1865. Par conséquent, les mouvements de fonds plus récents ne sauraient y figurer.

Pour l'exercice 1864, l'ensemble des recettes s'élève au chiffre

modeste de.	1,552 fr.	90 c.
Les dépenses ont été de.	1,547	35
En caisse au 1er janvier 1865.	5 fr.	55 c.

Voilà des chiffres dont l'exiguïté même fait aujourd'hui l'éloquence. Ils démontreront par la suite qu'avec le plus humble début on peut arriver à d'immenses résultats. Ils prouveront que les hommes convaincus de 1864, — devant le plus décourageant des obstacles, *l'obstacle financier*, — ne se découragèrent pas, car ils savaient que toutes les grandes choses eurent de petits commencements. Notre situation ne saurait

donc les effrayer. La victoire n'est pas toujours du côté des gros bataillons; en avant, donc! en avant!

En vertu des articles 1 et 2 du titre deuxième de vos statuts, au-dessus de la minime cotisation annuelle de six francs qui sert de lien à nos sociétaires, toute donation qu'ils y ajoutent peut être acceptée.

Une souscription permanente est donc **ouverte** dans le sein de notre Association; **à notre siége social provisoire**, boulevard des Capucines, nº 35.

Ainsi, à défaut d'une souscription publique que nous n'avons pas le droit de provoquer et qu'en tous cas votre Conseil d'administration, dans sa haute prudence, trouve prématurée, nous sommes en mesure de recevoir toutes les offrandes si modestes, si considérables ou si fréquentes qu'elles soient, en faveur de l'œuvre désintéressée, de l'œuvre internationale et vraiment humanitaire que nous essayons de conduire à bonne fin.

En résumé, nous sommes, Messieurs, bien peu nombreux encore et bien faibles en présence de la grande mission que nous tentons d'accomplir. Mais persévérance! courage! activité! Appelons à nous tous les hommes de foi, d'action, de bonne volonté, de savoir! Ayons confiance en l'avenir. Comptons fermement sur les premiers essais démonstratifs que nous *encourageons*. Sachons vouloir énergiquement que la lumière se fasse; elle se fera pour éclairer notre marche dans la voie du progrès.

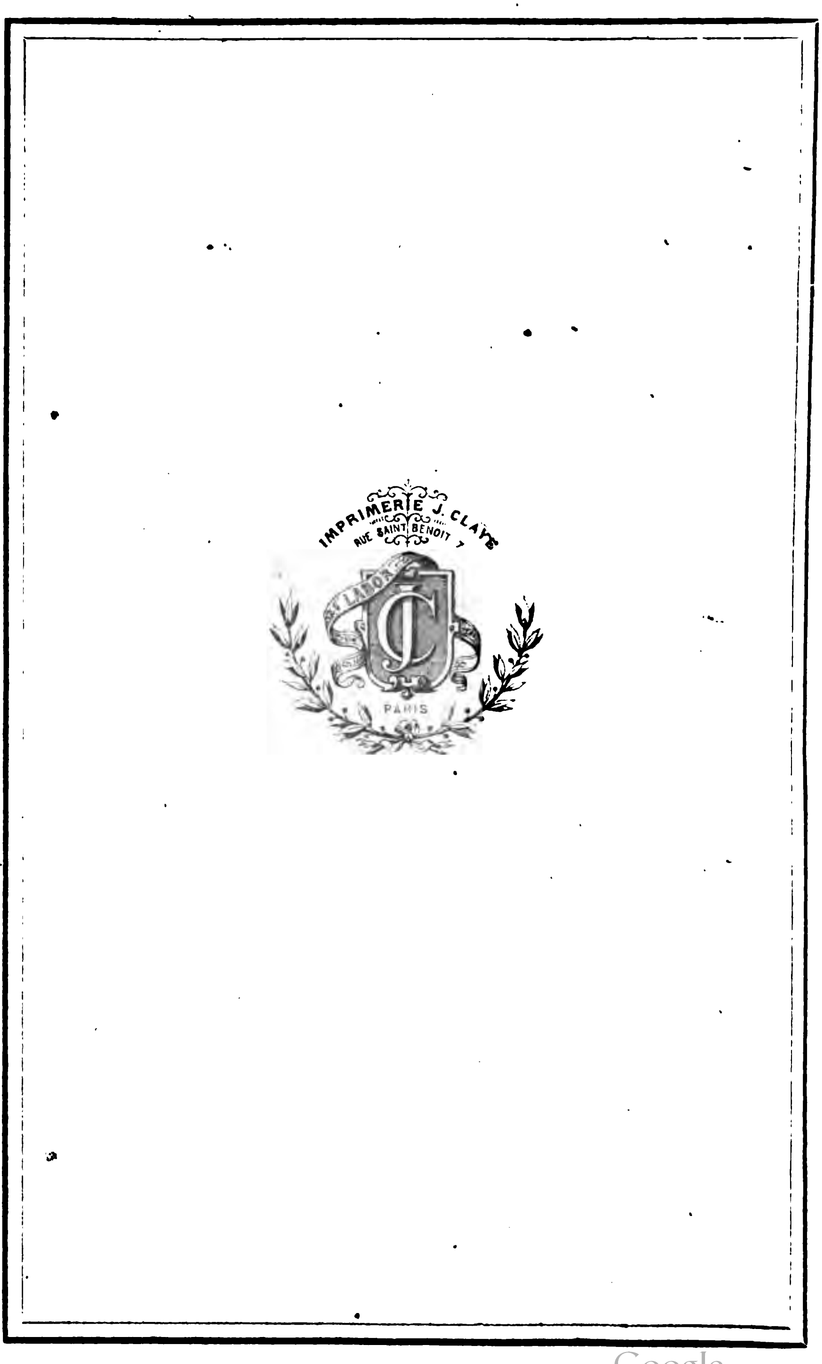
Paris, le 3 février 1865.

PRIX DE CINQ MILLE FRANCS.

Au moment de mettre sous presse, nous recevons avis qu'une somme de **cinq mille francs** est à la disposition de la *Société*, pour la fondation d'**un prix** dont le programme paraîtra prochainement.

10 février 1865.

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, RUE SAINT-BENOIT, 7.


IMPRIMERIE J. CLAYE
RUE SAINT BENOIT 7
LABOR
PARIS

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR

L'AVIATION

OU

LOCOMOTION AÉRIENNE

AU MOYEN D'APPAREILS

PLUS LOURDS QUE L'AIR

RAPPORT

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

SUR LE

DEUXIÈME EXERCICE 1865

M. G. DE LA LANDELLE

Rapporteur

PARIS

J. CLAYE, IMPRIMEUR, RUE SAINT-BENOIT, 7

1866

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR

L'AVIATION

OU

LOCOMOTION AÉRIENNE

AU MOYEN D'APPAREILS

PLUS LOURDS QUE L'AIR

Présidents honoraires :

MM. Babinet ✻ (de l'Institut), J.-A. Barral O. ✻, Franchot ✻, baron Taylor G. O. ✻ (de l'Institut), Nadar (fondateur).

Président : M. J.-A. Barral O. ✻.

RAPPORT

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

SUR LE DEUXIÈME EXERCICE

1865.

M. de la Landelle ✻, rapporteur.

Messieurs,

Les débuts de la deuxième année de notre Société d'encouragement ont été marqués par un fait du meilleur augure pour l'avenir de notre œuvre collective.

Dans le but de stimuler les efforts des inventeurs d'appareils d'Aviation, deux prix, le premier de 5,000 francs, le second de 2,000, ont été fondés par l'un de nos plus généreux associés, qui, d'autre part, à plusieurs reprises, nous avait déjà rendu de très-importants services.

Avant de vous faire l'historique de cette fondation, avant de reproduire *in extenso,* dans le présent rapport, un programme auquel notre association ne saurait donner assez de publicité, nous nous acquitterons d'un devoir sacré en proclamant que l'auteur *anonyme* des deux prix a bien mérité de tous les hommes pour qui l'amour du progrès n'est pas un vain mot.

La solution pratique du grand problème de la navigation aérienne serait, vous le savez, messieurs, la plus féconde des révolutions pacifiques. Elle se rattache à tout : science, industrie, commerce, agriculture. Elle ouvre les continents; elle tend à donner à toutes les villes les avantages dont jouissent aujourd'hui les seuls ports de mer; elle active la circulation et devient ainsi le sang nouveau qui régénérera tous les peuples. Par elle plus de contrées inabordables, plus de voiles ténébreux. Conquérant libérateur, elle affranchit le genre humain de la barbarie qui domine encore sur les trois quarts de notre globe. En rapprochant les hommes, elle met fin aux préjugés antifraternels, obstacles permanents à tous les efforts des gens de bien. Elle atténue les abus de la contralisation excessive; on peut même dire qu'elle les détruira en faisant refluer vers les campagnes des populations immenses que la nécessité seule agglomère dans les villes. Et c'est ainsi, surtout, qu'elle servira l'agriculture. Plus de campagnards séquestrés dans de haïssables solitudes. La voie de l'air ouverte, facile, rapide, économique, rend à la vie des champs la majorité des citoyens, et, par une conséquence forcée de ce déplacement, le niveau de l'intelligence tend à s'élever de toutes parts.

L'Aviation multiplie mille fois les bienfaits civilisateurs des chemins de fer, dont elle ne peut manquer d'accroître la prospérité comme elle augmentera celle de la navigation et, en général, de tous les modes de circulation actuellement en usage. Elle sera l'anneau principal de la chaîne des progrès toujours étroitement liés les uns aux autres.

L'application d'une langue rudimentaire interprète ou trucheman international, entrant dans l'instruction élémentaire, et enfin la pacification universelle, se rattachent immédiatement à notre œuvre.

Vous en êtes convaincus, messieurs. Votre présence dans cette enceinte l'atteste. Vos esprits sont pénétrés de la grandeur de notre ambition; vos cœurs sont émus de la noblesse de nos desseins. L'amour du bien nous unit. Notre désintéressement est absolu. Nous faisons incessamment appel à tous les hommes de bonne volonté, mais nous n'exigeons même point qu'un inventeur fasse partie de notre Société pour lui venir en aide. En jetant la lumière sur la plus ardue des questions mécaniques, nous provoquons les études et les recherches des travailleurs ombrageux qui se tiennent encore à l'écart. Que l'un de ces derniers réussisse, nous applaudirons avec enthousiasme, et nous triompherons en lui; car, sans nos efforts, messieurs, le succès n'aurait pas été obtenu.

Sous le fardeau de l'indifférence publique, la question dormait d'un sommeil de plomb, d'un sommeil de mort. Nous l'avons réveillée; elle ressuscite, elle vit, elle marche. Que dis-je, elle s'est armée pour la lutte, et, pleine d'espoir, elle combat avec le plus rare des courages : la patience, l'invincible patience.

Eh bien, messieurs, celui de nos sociétaires qui nous a spontanément offert de fonder des prix pour faciliter notre victoire, s'est fait, par cet acte libéral, le représentant de nos convictions.

Ajoutons maintenant, chose touchante, que l'amour de l'humanité est corroboré en lui par un sentiment de piété filiale. Ajoutons que sa foi est assise sur une preuve matérielle et que cette preuve a des racines dans son cœur de fils.

Son père, ingénieux et adroit mécanicien, avait, comme jadis Archytas, réalisé un oiseau artificiel, un jouet à ressort, un automate qui volait pour la grande joie des enfants du logis. C'était bien après Launoy et Bienvenu, vers l'époque des Robertson, des Deghen, et aussi, faut-il le dire, au temps des aérostats les plus acclamés. Le joujou ne fut pas même considéré comme un modèle.

Ce joujou, messieurs, n'était qu'un chef-d'œuvre, un de ces chefs-d'œuvre inconnus dont les histoires, si elles pouvaient à miracle être révélées au monde, nous stupéfieraient

et nous exaspéreraient. Pour une invention médiocre qui réussit à la longue, mille inventions d'ordre supérieur avortent misérablement. Au nom du ciel! associons-nous donc pour sauver de la perdition totale tant d'épaves du génie humain! Chaque naufrage semblable retarde pour des années, pour des siècles peut-être, la marche de la civilisation vers le règne de la paix. Au nom du ciel! vous dis-je, faisons-nous sauveteurs! Arrachons au néant où elle retourne l'invention née viable qui eût grandi pour nous enfanter d'autres inventions fécondes.

Bref, tant fonctionna le jouet, l'oiseau mécanique, le petit chef-d'œuvre, tant il vola dans la salle et dans le jardin qu'il finit par se briser. Les enfants passèrent à d'autres jeux. Amis et voisins avaient vu le prodige sans en être seulement étonnés.

Enfin, après la plus honorable carrière, le père de famille mourut entouré des bénédictions de tous les pauvres gens d'un pays dont il était le bienfaiteur, mais sans que pauvres ni riches, parents ni amis, eussent eu la pensée fugitive de le glorifier d'avoir produit une merveille de l'art mécanique. Puis quelque vingt ans s'écoulèrent.

Et voici que le fils vous crie :

« Par la mémoire de mon père, retrouvez-moi ce jouet qu'il avait fabriqué, ce jouet qui fit les délices de mon enfance, mais rapportez-le-moi grandi et pouvant rendre en bonheur aux hommes ce qu'il me donna de plaisir à moi enfant. »

N'omettons pas d'ajouter que le souvenir de cet oiseau artificiel ayant fréquemment préoccupé le fils de l'inventeur, il essaya d'en construire un semblable, fit sur la question de sérieuses études, de nombreuses recherches, et multiplia les expériences avec une persévérance très-fructueuse. Dès qu'il eut connaissance de l'existence et du but de notre association, il voulut en faire partie. Les archives de notre Comité d'examen renferment de lui plusieurs communications qui nous font vivement regretter que des obstacles matériels l'empêchent d'en être membre effectif. Le bienfaiteur de notre association est en même temps un correspondant et un collaborateur zélé.

La rédaction du programme des deux prix fut, d'après ses désirs, confiée par votre Conseil d'administration aux soins de notre Comité d'examen. Après quelques modifications demandées par le fondateur lui-même, il est arrêté dans les termes suivants :

PRIX DE 5,000 FRANCS ET PRIX DE 2,000 FRANCS FONDÉS PAR M. B......

PROGRAMME.

Considérant que la solution du problème de la Locomotion Aérienne importe au premier chef à tous les progrès de l'humanité;

Considérant que la nature n'offre aucun modèle d'être se mouvant librement dans l'atmosphère qui ne soit spécifiquement plus lourd que l'air;

Considérant que la possibilité de s'élever mécaniquement dans l'air, en emportant sa force motrice, a été démontrée à plusieurs reprises par des expériences de notoriété publique.

Art. 1er. — Dans une assemblée générale extraordinaire, convoquée à cet effet, la Société décernera un prix de 5,000 francs à la personne ayant la première, quelle que soit sa nationalité, satisfait aux conditions du programme suivant:

« Au moyen d'un appareil quelconque, sans lien avec le sol, et à « l'exclusion de tous systèmes dits aérostatiques: s'élever dans l'air, « se mouvoir pendant 20 minutes avec sécurité dans plusieurs directions, et prendre terre sur un point déterminé à l'avance et de « trois mètres plus élevé que le point de départ. »

Dans le cas où il n'y aurait pas lieu à décerner le prix de 5,000 fr., il sera décerné un prix de 2,000 francs pour le programme suivant:

« Au moyen d'un appareil quelconque, sans lien avec le sol, à l'exclusion de tous systèmes dits aérostatiques, s'élever dans l'air « et se maintenir pendant cinq minutes à une hauteur de trois mè- « tres au-dessus du point de départ. »

Art. 2. — Dans le cas où le prix de 2,000 francs serait décerné, les 3,000 francs restants seraient consacrés à un prix dont le programme serait rédigé à nouveau, eu égard à l'état à cette époque de la question de la locomotion aérienne mécanique.

Art. 3. — Chaque candidat devra témoigner de son intention de concourir par une déclaration écrite, remise directement entre les mains du président du jury, qui en délivrera sur-le-champ un récépissé.

Cette déclaration devra mentionner expressément que le candidat

a pris connaissance complète du programme et des conditions du concours, qu'il prend l'engagement de s'y conformer et notamment de signer le procès-verbal de l'épreuve, tel qu'il sera dressé par le jury, sauf à y ajouter ses observations.

Art. 4. — Les déclarations devront autant que possible être déposées aux séances hebdomadaires du vendredi, et seront dans ce cas insérées au procès-verbal;

Elles seront reçues du premier vendredi de juillet 1865 au dernier vendredi d'avril 1875;

Elles constateront exclusivement l'antériorité.

Dans le cas où plusieurs déclarations seraient déposées le même jour, le prix sera décerné à l'appareil dont la réussite sera, par le jury, jugée la plus complète, c'est-à-dire la plus utile au progrès de la question.

Art. 5. — L'auteur du système soumettra, avant l'épreuve, son appareil à l'examen du jury;

Il devra, du jour de la déclaration, être en mesure de procéder immédiatement à l'épreuve aux jours, heures et lieux qui lui seront fixés par le jury.

Art. 6. — Vu les propositions qui pourraient être faites d'expériences dans des conditions trop périlleuses, le jury pourra se refuser à sanctionner, par sa présence, des tentatives d'un danger évident.

Art. 7. — Dans le cas où le candidat ne pourrait au jour fixé, et pour quelque raison que ce soit, procéder à l'épreuve, sa déclaration serait comme non avenue; il aurait donc à la renouveler s'il désirait concourir de nouveau.

Il en serait de même si le candidat désirait renouveler une épreuve ayant échoué devant le jury.

Art. 8. — Le jury pourra déclarer l'épreuve terminée, dès qu'il le jugera convenable.

Il pourra, de plus, exiger jusqu'à trois fois, avec changement de lieu, le renouvellement de toute épreuve qui ne lui paraîtrait pas suffisante.

Art. 9. — Le procès-verbal de chaque épreuve sera dressé séance tenante, et signé par tous les membres présents.

Un rapport sera ensuite adressé au président du conseil d'administration à l'effet de provoquer, s'il y a lieu, la réunion de l'assemblée générale extraordinaire mentionnée en l'article premier.

Art. 10. — Les membres du jury, si le candidat le désire, s'engageront à lui garder le secret sur sa communication, en tant qu'il le gardera lui-même.

Dans le cas où il remporterait le prix, chaque candidat s'engage au contraire à autoriser, et autorise dès à présent, la publicité la plus complète qui pourra être, par qui que ce soit, donnée à son système.

Art. 11. — Les décisions du jury seront prises à la majorité absolue.

Dans le cas de partage, la voix du président sera prépondérante.

La présence des 3/5 des membres sera nécessaire pour la validité des décisions.

Art. 12. — Le jury se compose de MM. les vice-présidents de la Société, des membres du Comité d'examen et de M. B....., fondateur du prix.

Messieurs les présidents honoraires:

BABINET ✻, de l'Institut;
J.-A. BARRAL, O. ✻;
FRANCHOT ✻;
NADAR, fondateur.
Baron TAYLOR, G. O. ✻, de l'Institut, auront le droit de s'adjoindre au jury et y auront voix délibérative.

Le jury, à chaque épreuve, pourra après délibération s'adjoindre toute personne dont la présence lui semblerait utile.

Sont nommés :

Président du jury, M. SALIVES;
Vice-président, M. GANDILLOT.

Art. 13. — Les membres du jury sont exclus du concours.

Art. 14. — Le fondateur du prix se réserve le droit d'acquérir en propriété absolue, au prix de revient, un appareil identique à celui qui aura été couronné.

Le programme précédent a été communiqué aux membres présents à notre conférence hebdomadaire du 17 mars 1865 et a reçu leur adhésion ; il a été publié dans la *Presse scientifique et industrielle des Deux Mondes* du 16 mai et dans la *Gazette des Étrangers*. Plusieurs autres journaux en ont fait mention. Nous désirons que chacun des membres de notre Société fasse tous ses efforts pour le répandre et en accroître la publicité encore insuffisante. Nous recommandons spécialement au zèle de nos associés les traductions en langues étrangères et toutes les publications possibles tant en France qu'à l'étranger.

Ce programme, qui détermine très-clairement l'objet de nos travaux, répond à une foule de questions qu'on ne cesse de nous adresser. Il établit que notre Société d'encouragement pour la Locomotion Aérienne Mécanique s'est constituée, non dans le but d'exploiter une invention réalisée, mais avec le

dessein de faciliter l'éclosion d'une invention démontrée réalisable.

Toutes les preuves de la possibilité de réussir étaient faites jusqu'à l'évidence, lorsque notre association se forma, grâce à l'énergique initiative de M. Nadar, secondé par un groupe d'hommes convaincus, et soutenu dans sa généreuse entreprise par des savants tels que notre illustre président honoraire M. Babinet, et M. Barral qui, en acceptant avec empressement l'honneur d'être notre président effectif, rendit possible notre constitution provisoire et conséquemment notre organisation actuelle.

L'Invention, notre immortelle bienfaitrice, a toujours été en butte à l'ingratitude. Hommes de progrès, donnons un démenti fraternel à ce cruel précédent. Proclamons avec reconnaissance les services qui nous furent rendus. N'oublions jamais comment et par qui nous avons été réunis sous le drapeau pacifique et civilisateur de la Navigation Aérienne. Et notre exemple, pour la gloire, pour la prospérité du genre humain, trouvera dans l'avenir d'innombrables imitateurs.

Les bienfaits immenses qui résulteraient de la pratique de l'Aviation avaient enthousiasmé quelques esprits enflammés de l'amour de l'humanité, mais, d'autre part, assez prudents pour ne point aspirer à l'impossible. En conséquence, et par les considérations qui servent de base à nos statuts, ils restreignirent leur programme à la recherche des appareils qui, comme tous les animaux volants, seraient *en leur ensemble* plus lourds que le milieu atmosphérique.

En leur ensemble, disons-nous, afin de réfuter implicitement l'étrange prétention de certains ergoteurs qui, feignant d'oublier les gaz légers auxquels les ballons doivent exclusivement leur puissance ascensionnelle, affichent à grand bruit que le tissu, les cordages et la nacelle de l'aérostat sont *plus lourds que l'air*.

Dans le cours de l'exercice 1865, on a vu dénaturer ainsi le sens du mot de ralliement qui rend le plus clairement notre pensée. Nous avons protesté sur-le-champ; et nous jugerions inutile de rappeler cette protestation, si, depuis lors, chaque

jour, on ne nous accusait, parfois avec amertume, parfois même avec violence, d'être trop exclusifs. Constatons donc ici, messieurs, qu'en repoussant *à priori* tout projet d'aérostat dirigeable, nous ne faisons que nous renfermer, selon notre devoir, dans la lettre de nos statuts, rédigés de concert, librement votés et consentis par chacun de nous. Depuis leur adoption, dans nos relations avec les individus on avec les sociétés qui s'occupent d'aérostation, nous avons toujours fait preuve de courtoisie, de bienveillance, souvent même de sympathie. Que peut-on raisonnablement demander de plus? Avec nos convictions, il nous est impossible de ne pas regretter que des hommes animés du dessein de coopérer à la conquête de l'air, dépensent en pure perte leurs généreux efforts; mais nous ne voulons pas employer un temps précieux à soutenir de stériles polémiques.

D'un autre côté, nous avions, certes, bien le droit de restreindre le champ de nos propres investigations, et pourvu que leur objet ne soit point chimérique, nous nous sentons à l'abri de tout blâme fondé.

Les précédents historiques les plus encourageants pour nous, les tentatives de Dante (de Pérouse), de Léonard de Vinci, de Paul Guidotti et de Besnier, nous étaient contestés comme manquant de l'authenticité nécessaire. Les raisonnements que nous déduisions du vol des oiseaux et des insectes, des essais de Blanchard, de ceux de Deghen, et enfin les démonstrations purement théoriques n'avaient pas reçu un meilleur accueil. Le stropheor, le spiralifère, qui se vissent dans l'air jusqu'à soixante mètres de hauteur, en échappant de leur manche sous l'impulsion extérieure de la main, ne suffisaient pas davantage. La tradition des modèles automoteurs de Launoy et Bienvenu n'était pas encore retrouvée, quand de petits hélicoptères qui ont fonctionné en public, notamment dans cette enceinte, le 30 juillet 1863, établirent enfin d'une manière palpable la possibilité, jusque-là contestée avec obstination, de s'élever mécaniquement dans l'air en emportant avec soi sa force motrice. Notre président honoraire, M. Babinet, l'un de nos devanciers dans l'étude approfondie de la question et dans l'affirmation du principe, revint énergiquement à la charge. Avec la puissante autorité de sa science, il

fit valoir la portée de la démonstration expérimentale. Les efforts incessants de notre Société en ont augmenté l'éclat.

Nos seuls adversaires sérieux cessent, désormais, de nous refuser la possibilité absolue; ils se bornent à nous énumérer les difficultés de notre entreprise, dont la principale, pour ne point dire la seule, nous la reconnaissions dès l'origine tout les premiers, est la légèreté de la force motrice. A la vérité, on va jusqu'à exiger de nous la force d'un cheval-vapeur sous le poids de *moins d'un kilogramme*, mais il n'est plus un savant de bonne foi qui ose nous accuser de violer les lois du sens commun. Nul ne se fait plus l'écho de Lalande. Et si l'on n'est pas prodigue d'encouragements, du moins l'on ne se permet plus de nous taxer d'absurdité.

« LE PROBLÈME EST RECONNU SOLUBLE. »

C'est là, messieurs, une première conquête de notre jeune association.

Pour répondre aux impatiences fort légitimes d'une partie de nos sociétaires et du public toujours avide de solutions définitives, voilà ce qu'il convient de bien constater, afin de justifier la lenteur apparente de nos progrès très-réels.

Du reste, nous ne nous sommes jamais fait illusion sur la lenteur de notre marche. Nous savions qu'à défaut d'un capital en proportion avec nos desseins, il nous faudrait beaucoup de temps, de persévérance, de courage. Nous connaissions les obstacles, ils ne nous ont pas rebutés. Nous nous sommes mis en chemin pour nous rapprocher du but peu à peu, et les pas que nous avons faits ont été plus grands que nous ne l'espérions nous-mêmes.

En provoquant les recherches; en groupant autant que possible, en stimulant les travailleurs, en les encourageant par tous les moyens dont elle est parvenue à disposer, notre Société a servi la question avec un zèle efficace. Votre rapporteur est heureux de vous en féliciter tous, messieurs, car chacun de vous a eu part à cet important résultat. On sait enfin qui nous sommes et ce que nous voulons. Les ténèbres sont dissipées. Le problème est posé en ses véritables termes. Et les timides, les défiants qui s'abstiennent de venir à nous sont mis en mesure de servir la grande cause.

Par votre foi en l'œuvre collective, vos études, vos discussions, vos publications, par vos efforts tendant sans cesse à accroître avec le nombre de nos sociétaires les ressources de notre fonds social, par vos communications, par votre concours financier, vous avez tous, présents et absents, habitants de Paris, de la province ou de l'étranger, fait, selon la mesure de vos forces, ce que vous avez pu, c'est-à-dire ce que vous avez dû.

Ainsi, grâce à vous, messieurs, notre Société s'est raffermie; et, malgré la faiblesse de ses débuts, elle a pu accomplir les progrès que votre rapporteur a la douce mission de vous signaler.

Et tout d'abord, intervertissant l'ordre chronologique, mentionnons le plus considérable d'entre eux. Constatons que l'une des inconnues du grand problème, le poids maximum de la force motrice applicable à un appareil aérien, a cessé d'être un mystérieux épouvantail.

Dégager expérimentalement et mathématiquement cette inconnue, *ne fût-ce que dans la plus faible mesure*, était notre vœu le plus ardent.

Désormais, ce n'est plus un vœu, mais une notion acquise, une première conquête sérieuse, gage certain de conquêtes futures. Une limite positive, qui ne peut se déplacer qu'en notre faveur, est posée aux recherches des inventeurs en quête d'un moteur applicable.

Nous sommes affranchis des termes irritants de *force motrice puissante et légère*. Nous ne serons plus tentés de désespérer en présence du trop spirituel *desideratum* : « Un cheval dans une tabatière, ou dans un boîtier de montre; » bref ce n'est plus la force d'un cheval-vapeur sous le poids de 16, de 8, ou même de moins de 1 kilogramme, qui nous est nécessaire, comme le professaient des théoriciens fort heureusement en désaccord entre eux.

Des calculs fondés sur des expériences très-simples, par lesquelles nous avons commencé l'application de la méthode lente, mais sûre, tracée par notre illustre président honoraire M. Babinet; des calculs qui ne résultent pas d'hypothèses plus ou moins rationnelles, mais d'essais rigoureusement contrôlés,

nous ont tout d'abord fait sensiblement dépasser le plus favorable des chiffres précédents. Ce n'est plus 16 kilogrammes par force de cheval-vapeur, mais 25 que nous avons trouvés, en attendant mieux, en espérant beaucoup mieux.

Nous avons un point de départ acquis par l'essai d'un premier, d'un seul type; et la route tout entière reste ouverte devant nous.

Certes, dans l'état actuel des connaissances mécaniques, la force voulue est loin d'être à notre disposition sous le poids indiqué; — mais nous sommes enfin sortis du vague désolant qui assombrissait nos espérances.

La grande difficulté, — évidemment susceptible d'être fort amoindrie par une série d'expériences comparatives ultérieures, — la difficulté qui passait pour invincible, a été précisée.

Soit demain un moteur ne pesant que 25 kilogrammes par force de cheval-vapeur, l'Aviation est un fait.

25 kilogrammes par cheval, et les airs sont sillonnés par l'aéronef du système Garapon.

En réduisant à sa valeur l'objection capitale des théoriciens, M. Garapon, inventeur et auteur d'un hélicoptère qui a été apporté dans cette salle et longuement examiné durant notre séance du 19 octobre, a rendu à notre association un service de premier ordre. Et ce service, messieurs, est d'autant plus signalé qu'il nous l'a rendu par ses seules forces, sans réclamer aucun concours, c'est-à-dire avec le plus admirable désintéressement.

L'appareil d'études inventé et confectionné par M. Garapon pèse 30 kilogrammes. Il se compose d'un bâtis en fer auquel sont latéralement adaptées, en avant et de manière à tourner en sens inverse, deux hélices d'une forme spéciale, résultant de calculs fondés sur des considérations mécaniques d'un ordre très-élevé. La forme de ces hélices de soie, développant chacune 33 décimètres carrés de surface, constitue la découverte de M. Garapon qui reconnaît les défectuosités de son appareil sous quelques rapports secondaires.

Aussi l'allégement obtenu eût-il été plus considérable, si les organes de transmission de la force musculaire eussent été plus perfectionnés et si la position de l'opérateur eût été moins

fatigante. Par conséquent, nous sommes en droit de dire que le calcul n'a pas donné le résultat maximum et n'en est que plus encourageant pour l'objet de nos recherches.

Les expériences décisives relatives à l'appareil Garapon ont été faites par le pendule.

La théorie démontre que l'angle d'inclinaison pris par un pendule équilibré fournit un moyen facile, précis, indiscutable de mesurer un effort horizontal. Nous avons procédé conformément à cette démonstration mathématique.

L'appareil suspendu, pesant 106 kilogrammes y compris l'opérateur, s'est, sous son effort, écarté de la verticale d'une distance de 60 centimètres, équivalant à un allégement de six centièmes ou de 6^{k} 36.

Or, cet écartement continu, cet angle, cet allégement de 6 pour 100, provenait d'un travail de 18 kilogrammètres par seconde, d'où il suit que la force égalait 24 centièmes (soit un quart) de cheval-vapeur. Donc, avec un quart de cheval-vapeur sous le poids de 6^{k} 36, on réaliserait la suspension aérienne de l'appareil Garapon. Ou enfin, pour un appareil identique, le poids maximum est jusqu'à présent de 25 kilogrammes par force de cheval [1].

Nous devons à M. Garapon et à son énergique persévérance la possibilité de répondre à nos détracteurs par un fait. Remercions-le donc de ses sacrifices et de l'abnégation avec laquelle il appelle notre association tout entière à profiter du fruit de ses travaux.

Les premiers essais eurent lieu en présence de messieurs Salives et de la Landelle, chez notre vice-président M. Gandillot, toujours prêt à servir le développement de notre idée. Nous lui en devons nos remercîments les plus chaleureux.

Les expériences finales ont eu lieu, avec le concours de

(1) Pour mesurer une force horizontale X supposée tenant en équilibre un poids P suspendu à un fil incliné de α sur la verticale, on décompose les deux forces P, X suivant le fil et suivant sa perpendiculaire; le fil annule les deux premières composantes, les deux autres P sin α, X cos α sont égales puisqu'elles se font équilibre; donc $X = P \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = P \operatorname{tg} \alpha$.

Corollaire. — Pour que X = P, pour la suspension aérienne, il suffit de produire un angle de 45°. En effet ($\operatorname{tg} 45° = 1$) et X = P.



MM. Jules Dufour et Georges Barret, chez notre honorable confrère, M. Landais, dont l'hospitalité bienveillante ne nous a jamais fait défaut et qui a des droits à notre plus vive gratitude.

Remercions enfin le président de notre Comité d'examen, M. Salives, qui, après avoir scrupuleusement suivi toute la série des expériences, en a déduit par le calcul les conséquences que votre rapporteur vient d'exposer devant vous.

Du reste, M. Salives ne cesse de nous rendre chaque jour, à toute heure, et sur tous les terrains, les services les plus signalés. Comme membre du Conseil et censeur, il apporte dans ces fonctions pénibles un soin qu'on ne saurait louer assez hautement. Il fait l'ordre, et ne laisse échapper aucune occasion d'accroître notre prospérité. Comme président de notre Comité d'examen, il en dirige les travaux avec un zèle infatigable. Ce n'est pas tout encore : suppléant par le dévouement à l'exiguité des ressources de notre association, dont le développement n'est pas assez rapide, il a accepté la lourde tâche de la correspondance. Il entretient nos rapports confraternels avec ceux de nos associés qui résident hors de Paris. Il fait droit aux demandes de tous les étrangers, à celles de tous les inventeurs, et avec une activité prodigieuse ne laisse en souffrance aucun de nos intérêts. Il a vu dans l'idée qui nous rassemble une œuvre généreuse, et en homme de grand cœur il s'en est fait le plus laborieux ouvrier.

Les expériences d'allégement de M. Garapon n'ont pas été les seules qu'on ait faites sur une certaine échelle. Un groupe de nos sociétaires les plus fervents s'était constitué sous le nom de Société d'Aéro-Navigation. Sans se séparer de nous en aucune manière, il multipliait ses efforts par des réunions fréquentes et par des travaux dont les résultats nous furent toujours confraternellement communiqués.

Disons ici, sans plus tarder, que de semblables comités partiels sont essentiellement dans les vues de notre Société d'encouragement. Nous louons avec chaleur toutes les tentatives de nature à faire avancer la question.

Par conséquent, que des chercheurs quelconques, français

ou étrangers, amis ou ennemis de notre centre, s'unissent pour agir, nous nous en réjouirons. A plus forte raison, lorsque plusieurs de nos confrères se groupent, soit sous un nom spécial, soit simplement sous la désignation de sections ou commissions préparatoires, nous applaudissons à leur zèle.

Des commissions de détail ont été organisées par l'initiative même de votre bureau. Nous leur avons dû plusieurs rapports intéressants et entre autres celui ayant trait aux moteurs présentés, dans notre séance du 13 janvier, au nom du Comité de mécaniques, par M. Parisel, que nous allons retrouver comme rapporteur de la Société d'Aéro-Navigation.

Le 17 février, il nous transmettait avec les plus grands détails la relation d'expériences faites à Gravelles, le 12 du même mois, au moyen d'un appareil orthoptère dont l'origine remonte à une communication de M. Menuisier (de Colombes), auteur de surfaces fabriquées avec des plumes.

Dans notre procès-verbal du 20 janvier, on lit :

« M. Menuisier annonce qu'il s'est enlevé à une hauteur de 15 centimètres au moyen d'un appareil composé de deux grandes ailes grossièrement construites, recouvertes de papier. Ayant reconnu par une expérience de deux années que les étoffes ordinaires étaient d'un mauvais emploi, il confectionna un tissu de plumes dont il montre l'échantillon. M. Menuisier se propose de construire une machine pesant environ 20 kilogrammes, munie de deux ailes en tissu de plumes, que feront mouvoir des leviers de bois. »

Cette communication intéressa tellement nos sociétaires membres de la Société d'Aéro-Navigation, qu'ils résolurent d'y donner suite très-activement. Et, en effet, avec l'assentiment de M. Menuisier, M. Duchesne construisit un appareil composé d'un panier léger, de leviers et de deux châssis emplumés quadrangulaires, offrant une surface totale de près de sept mètres carrés (6^{mq}66). L'ensemble pesait 19^{k} 200.

L'appareil, placé sur deux bancs d'abord, puis sur une table, fut successivement essayé par MM. Danduran, Mangin, Duchesne, Panafieu et Parisel.

Le résultat constaté fut un maximum d'élévation de 8 centimètres.

Avec une surcharge de 2 k 500, M. Danduran atteignit une hauteur de 6 centimètres.

L'essai fut renouvelé à maintes reprises, toujours avec le même résultat moyen. Les ailes ayant ensuite été raccourcies, de manière à diminuer la surface de 1mq 60, l'expérience réussit comme auparavant, la vitesse des ailes ayant augmenté en raison de leur moindre étendue.

C'est sans réserves aucunes que votre Conseil d'administration adresse ses plus chaleureuses félicitations aux auteurs des essais de Gravelles.

Seulement, n'oublions pas que nous sommes en présence de dénégateurs obstinés prêts à nous contester centimètre par centimètre chacune des notions acquises. N'oublions pas qu'au lendemain du 30 juillet 1863, les vertus de l'hélicoptère furent niées en termes méprisants. N'oublions point enfin qu'on n'est jamais à court d'arguments pour mutiler l'invention, pour étouffer la lumière.

D'autre part, il y a une très-grande différence entre le *soutien continu,* démonstration incontestable, et la secousse produite par le mouvement des ailes. Nos expériences du plateau de balance montant sous la pression normale d'une colonne d'air, et montant encore lorsque le mouvement du plan compresseur est alternatif et continu, — les expériences de l'abbé Desforges dont la gondole iptère adhère de plus en plus au sol à mesure qu'il bat des ailes [1], — doivent rendre très-circonspects.

Une autre expérience relatée par M. Duchesne présente un intérêt beaucoup plus grand que la précédente.

L'appareil ayant été fixé à l'extrémité d'un levier installé en balance, l'effort simultané des pieds et des mains de l'opérateur sur les ailes aurait suffi, durant deux ou trois secondes, à soulever un poids de 24 kilogrammes, résultat qui serait magnifique, immense, si, malheureusement, il n'était encore par trop contestable. En effet, messieurs, il serait quatre fois supérieur à celui que donne l'hélicoptère Garapon.

En vertu du calcul appliqué à ce dernier, le poids maximum

(1) 1772. — Voir l'*Aviation,* deuxième édition, p. 50.

de la force motrice qui soutiendrait en l'air un appareil orthoptère ailé comme celui de Gravelles ne serait plus de 25, mais de 100 kilogrammes par force de cheval. Si donc l'expérience, en se prolongeant durant quelques minutes, fournissait des données moins douteuses, si ces données établies avec une rigueur mathématique pouvaient être considérées comme acquises, nous aurions, dès à présent, remporté une victoire décisive dont votre Conseil d'administration craint, hélas! d'être fort éloigné.

Citons, au même sujet, une lettre d'un de nos plus chaleureux sociétaires de province, laborieux chercheur dont les assertions sont garanties par vos mandataires absolument certains de sa véracité :

« Ma machine à voler est construite, nous écrit-il, j'ai essayé de la conduire avec les bras seuls; la force était insuffisante, même pour se borner à maintenir les ailes dans une position fixe.

« J'ai pris des élans pour essayer de planer, mais je ne courais jamais assez vite pour être soutenu pendant plus d'une ou deux secondes; la douleur dans les bras était alors insoutenable.

« Je me lançai d'une hauteur de 1m 50; le choc était considérablement amorti, mais je n'obtenais aucune propulsion en avant.

« Au bout de quelques jours d'essais, je suis arrivé à me soutenir un peu pendant le premier coup d'aile, mais impossible d'en donner un second avant de tomber.

« La résistance présentée par mes ailes est telle qu'avec toute ma force je ne puis leur donner plus de 3 mètres de vitesse par seconde.

« En joignant l'action des jambes à celle des bras, le premier coup d'aile m'a élevé à 1 mètre sans aucune peine.

« La vitesse de 4 mètres obtenue par l'action combinée des bras et des jambes a suffi; mais impossible avant la chute de relever les ailes assez rapidement pour donner un second coup.

« Mon appareil pèse 9 kilogrammes. Sa surface est de 9 mètres carrés; son envergure de 7 mètres. »

Applaudissons à l'énergique persévérance de notre correspondant qui, s'inspirant des travaux de Léonard de Vinci, poursuit activement ses études expérimentales et nous tient au courant de tout ce qu'il fait pour le progrès de la question. — Nous sommes convaincus qu'il y contribuera très-puissamment sous tous les rapports et spécialement en nous fournissant des données de plus en plus exactes sur la force qu'il dépense comparée aux résultats qu'il obtient.

L'impossibilité de se donner sur le sol l'élan que s'y donnent la plupart des oiseaux, et de faire ensuite usage tout à la fois des jambes et des bras, ne saurait être absolue. Quelque nouvelle combinaison de mécanisme doit permettre de se donner une impulsion première très-utile pour coopérer à l'ablation.

La difficulté, lorsque *sans peine* et *sans élan* on est déjà parvenu par un seul choc sur l'air à atteindre la hauteur d'un mètre, de relever les ailes assez vite pour avoir le temps, avant de retomber, d'en frapper un second coup, n'est certainement pas une difficulté invincible.

De là, messieurs, des espérances conjecturales en faveur des systèmes orthoptères, qui n'excluent aucunement celles que nous fondons sur l'emploi des organes hélicoïdes et à plus forte raison sur celui des surfaces mixtes tenant également de l'aile et de l'hélice, selon les ingénieuses propositions de M. de Lucy. Mais hâtons-nous d'ajouter que le vol par la seule force de l'homme, fût-il réalisé dans une mesure bien supérieure, ne sera jamais qu'un document pour l'Aviation dont l'objet est la création de locomotives aériennes, d'*aéromotives,* pour nous servir de l'heureux néologisme de Nadar.

Dans tous les cas imaginables, il faut que la connaissance très-précise de la force dépensée et sa comparaison avec le résultat obtenu, permettent de conclure, mathématiquement, au poids maximum du moteur à force continue capable de soutenir un appareil dans le milieu aérien.

Après avoir loué de leurs travaux les expérimentateurs de Gravelles, votre Conseil les prie donc, au nom de toute notre Société d'encouragement, d'aviser aux moyens d'évaluer rigoureusement le poids du moteur qui soutiendrait en l'air

un appareil muni d'ailes du genre de celles qu'ils employaient. Et la même étude est recommandée à la sollicitude attentive de votre Comité d'examen, dont la coopération est statutairement acquise à nos zélés confrères.

Ainsi seront complétées, confirmées avec des avantages très-probables et à coup sûr contrôlées, les données acquises par l'hélicoptère Garapon.

Non! bien certainement, le poids maximum du cheval moteur aérien ne restera pas limité à 25 kilogrammes.

La nature n'a pu donner à l'aile des animaux volants une force pour frapper l'air différente de celle déployée pour frapper un corps solide. Nous admettrons donc sans crainte que la limite aujourd'hui atteinte sera dépassée, et de beaucoup, par nos essais et par nos calculs à venir.

Du reste, dès 1864, dans son livre l'*Aviation*, celui qui a l'honneur de vous soumettre le présent rapport, posait, en suite d'expériences rudimentaires, le chiffre de 37 kilog. 500 grammes par force de cheval. L'appareil grossier qui servit à ces essais est un hélicoptère à deux hélices concentriques, ayant chacune deux branches d'environ 1 mètre de rayon et 1 mètre de côté. Il était mû à bras d'homme. Récemment il a été mis sous les yeux de quelques membres de notre Société, qui, voyant combien sa construction laisse à désirer, ont reconnu que son perfectionnement méthodique serait extrêmement profitable.

Il est inutile, messieurs, de vous rappeler avec quelle faveur fut accueilli, dans nos réunions du 28 juillet et du 4 août, le projet d'un concours d'hélices, sans préjudice, bien entendu, de recherches analogues sur les organes orthoptères, tels que: ailes, roues à aubes, disques plans ou concaves, etc.

En conséquence, et conformément au paragraphe du titre III de nos statuts qui permet d'employer une partie du fonds social « *à faire les expériences nécessaires pour juger le degré d'utilité des inventions proposées, et à faire exécuter les machines ou instruments approuvés par le Comité d'examen,* » votre Conseil d'administration, certain de répondre aux vœux de la majorité de nos sociétaires, a résolu de procéder à l'expérimentation comparative d'hélices aériennes,

à l'aide d'un appareil dont la combinaison est à l'étude. Est-il nécessaire d'ajouter que tous plans et projets pour la meilleure confection de cet instrument seraient accueillis avec l'empressement le plus vif?

Il convient et il importe que tous ceux d'entre nous qui sont en mesure de collaborer à l'œuvre y apportent le concours de leur expérience acquise, de leurs connaissances spéciales. Notre association ne rendra qu'à cette condition les immenses services qu'on est en droit d'attendre d'elle.

Plus le poids de la force motrice pourra être grand, moins la solution définitive du problème présentera de difficultés. Appliquons-nous donc à spécifier le genre d'organes qui nous permettra d'accorder le plus de poids au moteur.

Ajoutons que la question permanente de la meilleure utilisation des forces motrices ne doit jamais cesser de nous préoccuper.

Dans les machines de terre ou de mer, la déperdition de la force est sans contredit un inconvénient très-grave; mais, en navigation aérienne, cet inconvénient devient trop souvent un obstacle absolu. Réduire au minimum les organes de transmission du mouvement, simplifier les mécanismes, amoindrir les frottements, choisir ou, pour tout dire, inventer les meilleurs générateurs, les meilleurs modes de dépenser la puissance, voilà ce que nous avons à faire.

Sur terre et sur mer, c'est l'économie financière que les constructeurs recherchent d'une manière relative; nous, aviateurs, nous sommes astreints par la nature des choses à l'économie absolue, à l'économie mécanique.

Ces considérations élémentaires conduisent directement à vous parler de l'appareil de Groof.

M. de Groof, vous disions-nous l'année dernière, nous apportait un projet d'orthoptère qui, mû par la force humaine, nous fournirait à coup sûr la précieuse notion du poids maximum de la force motrice capable d'enlever un appareil semblable au sien. L'*allégement commensurable* ne pouvait manquer, ajoutions-nous. En effet, le système d'ailes imitées des ailes de chauve-souris et de ressorts combinés par l'inventeur avait été jugé rationnel et sans lacune par votre Comité d'examen, qui,

du reste, n'a pas changé d'opinion. Ce système, étudié avec un soin méticuleux méritait d'être encouragé.

M. de Groof s'engagea à refaire, avec de bons matériaux que nous lui fournirions, un appareil de tous points semblable à celui qu'il avait antérieurement exécuté avec des matériaux médiocres, et dont, néanmoins, il avait obtenu, affirmait-il, d'importants résultats démonstratifs.

Un devis approximatif fut fixé d'un commun accord.

M. de Groof fut aidé matériellement, financièrement, fraternellement, avec un zèle qui ne s'est pas démenti un seul jour. Rien de ce qu'il demandait ne lui fut refusé; concours et encouragements de toute espèce lui furent prodigués sans hésitation. Nous ne voulions pas, messieurs, qu'un semblant de reproche pût jamais être adressé à vos mandataires et que la responsabilité d'un échec pût, en quoi que ce fût, être attribuée à des tergiversations, à des refus, à des économies mesquines.

Cependant le travail s'étant prolongé au delà de toute mesure, après six mois d'attente et de sacrifices, lorsque le devis primitif avait été dépassé au point que la dépense totale s'élève au triple des prévisions; lorsque votre Conseil, poussant à l'extrême le désir de faire réussir une combinaison ingénieuse reconnue pratique en parfaite connaissance de cause, avait par quatre fois autorisé l'inventeur à refaire le ressort, sa pièce principale; lorsque l'impatience de nos sociétaires se manifestait à chacune de nos réunions avec une vivacité croissante, M. de Groof fut mis en demeure de procéder à une expérience avec l'appareil tel qu'il était construit.

Par une fatalité dont l'histoire des inventions n'offre que trop d'exemples et qui justifie le proverbe ironique : « le mieux est l'ennemi du bien, » M. de Groof, qui n'avait voulu fabriquer ses organes de transmission qu'à la dernière heure, se refusa formellement à les exécuter conformes au projet primitivement approuvé. Dans le dessein de les améliorer, il construisit un organisme secondaire défectueux de tous points, dans lequel les frottements occasionnés par une quantité de petites poulies absorbaient d'une manière presque complète l'effet produit par l'expérimentateur.

Toutefois, ne voulant pas sortir de ses attributions en lui imposant des procédés moins vicieux, le Comité se contenta de presser autant que possible l'achèvement de l'appareil. Quelles que fussent les occupations particulières de ses membres et de ceux du Conseil d'administration, il ne se passa pas un jour, durant le dernier mois, sans que plusieurs d'entre eux ne s'occupassent de hâter les travaux.

Enfin l'expérience eut lieu, si toutefois on peut donner le nom d'expérience à une tentative faite pour ainsi dire contre le gré de M. de Groof et au moyen d'organes de transmission d'une imperfection évidente. Ainsi que le lui avaient dit d'avance et à plusieurs reprises les membres du Comité d'examen, il y eut à peine mobilité.

Ce fut alors que M. de Groof, tout en se déclarant pénétré de reconnaissance envers notre association, manifesta le désir de retourner en Belgique. On l'eût profondément contrarié en essayant de le retenir, on le laissa libre. Il était trop tard pour fabriquer d'autres pièces. D'ailleurs, qui en eût fourni le plan ?

Votre Conseil d'administration abandonna donc, non sans regrets, une opération onéreuse qui, pour porter des fruits, devrait être reprise dans des conditions diamétralement opposées à celles que nous avions consenties. En d'autres termes, il faudrait aujourd'hui que M. de Groof, renonçant à garder un secret stérile, sollicitât la collaboration effective d'un mécanicien désigné, ou tout au moins accepté par votre Comité d'examen, et qu'on refît les organes de transmission d'une manière pratique, auquel cas l'allégement annoncé serait incontestablement obtenu. Votre Conseil d'administration, dans ces conditions nouvelles, ne serait que conséquent avec lui-même en ordonnançant les dépenses reconnues nécessaires.

Ici se termine le récit de la déception qui signala les commencements de notre campagne de 1865, mais une compensation inattendue nous était réservée. Connaissant nos désirs, nos aspirations, nos desseins clairement formulés dans le rapport soumis l'année dernière à votre approbation, M. Garapon prit à cœur, comme vous le savez déjà, de sauver l'honneur

du drapeau. Et grâce à lui, nous n'avons point la douleur d'avoir annoncé comme infaillible un résultat non obtenu, parce qu'une série d'invraisemblables contre-temps avait fait avorter une conception bonne en elle-même.

L'esprit de nos statuts est infiniment libéral. Nous travaillons de concert au progrès; ce que nous avons, ce que nous découvrons est livré avec empressement à tous les vents de la publicité. Point de mystères! manifestation! concours fraternel!...

Nous nous tenons prêts à saluer de nos acclamations, en quelque lieu qu'il surgisse, l'heureux réalisateur de la Locomotion Aérienne.

La plupart de nos associés agissent non moins libéralement que notre réunion collective. Ils ne cèlent ni ne réservent rien. Ils professent ce qu'ils savent; et puis, confessant loyalement leur ignorance sur ce qu'ils ne savent point, ils appellent à notre aide les plus savants, les plus ingénieux, les plus habiles.

Mais, attendu que la vérité pourrait appartenir à un inventeur qui, préoccupé surtout de ses propres intérêts, ne partagerait pas notre amour enthousiaste du progrès pour le progrès même, il a fallu faire du *secret des communications* une clause facultative. En saine logique, c'était impérieusement indispensable, et la pratique des choses nous l'a bien prouvé, puisque le secret nous est demandé très-fréquemment.

Devrions-nous donc refuser de concourir à la solution du problème parce que celui qui la possède tient à s'en réserver les bénéfices? — Non, mille fois non!

Toutefois nous avons été amenés à reconnaître que certaines restrictions sont exigées par la prudence. — Nos fonds ne sauraient être aventurés, désormais, sans de très-grandes chances pour faire faire à la question un pas quelconque. A l'avenir, il faut qu'aucun inventeur ne puisse devenir possesseur d'un instrument, d'un engin, d'un appareil construit à nos frais, avant que sa machine, en fonctionnant devant la Société, ait fourni l'enseignement qui nous est légitimement dû.

D'un autre côté, les inventeurs d'appareils aériens visent presque tous à construire de prime abord des machines qui

puissent s'envoler à tire-d'aile. Après de longs et dispendieux efforts, la plupart se découragent sans s'être rendu compte des résultats partiels, des allégements qu'ils obtenaient ou qu'ils auraient pu obtenir. A nous, messieurs, de réagir contre leur absence de méthode, car au dessein ambitieux de réussir d'emblée succède le mépris de la marche lente, mais sûre, que notre association fera prévaloir, et qui, de pas en pas, d'échelon en échelon, ne peut manquer de nous conduire au but, ou du moins d'y faire arriver les concurrents à qui nous indiquons la voie.

Telle est notre doctrine, telle est notre foi.

Et telle est notre action que désormais aucun inventeur dans le monde entier ne réussira sans avoir obéi à notre impulsion, sans avoir subi l'influence de nos patients efforts, et, par conséquent, sans nous devoir la majeure part de son succès.

Reprenons maintenant, messieurs, l'historique de notre association, et commençons par enregistrer dans le présent rapport le résultat de nos élections du 3 février 1865, en vertu desquelles furent nommés membres du Conseil d'administration :

MM. J.-A. Barral, *président;* — G. de la Landelle, A. Gandillot, *vice-présidents;* — Arwed Salives, Jules Verne, *censeurs;* — Théophile Maurand, *archiviste;* — Doinet, Aristide Gindre, Sanson, de Sémallé, *conseillers;* — Lucien Serres, *trésorier;* — G. Barral, Alfred Besnard, O. Frion, Albert Perrée, *secrétaires.*

Sur la proposition du Conseil ainsi composé furent élus les neuf membres du Comité d'examen qui, dans sa première réunion, se constitua ainsi :

MM. A. Salives, *président;* — Emmanuel Liais, *vice-président;* — Garapon, Julienne, de Lucy, Mareschal, Alphonse Moreau, Piallat, Preslier, *examinateurs.*

M. Yves Guyot fut maintenu aux fonctions d'agent général dont, à notre regret, il devait se démettre dès le 3 mars. Votre Conseil lui donna pour successeur M. Armand Lelioux, qui, du 3 mars au 28 juillet, apporta un zèle digne d'éloges à mettre

de l'ordre dans les pièces confiées à ses soins, et particulièrement dans les procès-verbaux de nos séances hebdomadaires et des séances du Comité d'examen.

M. Lelioux, s'étant trouvé dans l'impossibilité de continuer à remplir l'emploi d'agent général, fut remplacé jusqu'à la fin de l'exercice par M. Louis Panis, jeune et ardent ami de la Navigation Aérienne.

Aucune allocation ni indemnité ne fut attribuée à M. Panis. C'était affaire entre lui et notre généreux président-honoraire fondateur M. Nadar, qui, ne reculant devant aucun sacrifice, ne cesse de servir au dedans comme au dehors notre Société d'encouragement.

Entre autres services rendus par M. Nadar, — et nous en savons de très-sérieux qu'il ne nous permet point de proclamer, — nous signalerons au moins sa conférence de Lyon et sa brochure *le Droit au vol* dont la troisième édition est précédée de cette éloquente préface de George Sand :

« La vérité a deux modes d'existence marqués par deux « phases distinctes : celle où elle n'est que démontrée, et celle « où elle peut être prouvée.

« Dans la première, elle s'appuie d'abord sur la foi qui est « l'instinct du bon et du beau, puis sur le raisonnement, et « enfin sur la certitude intellectuelle.

« Dans la seconde, elle repose sur l'expérience, sur le fait « accompli.

« Honneur aux hommes d'initiative qui dégagent l'hypothèse « première, la souveraine induction, du chaos des rêves, des « mille tâtonnements de la pensée aux prises avec l'inconnu ! « Quand ces grands et généreux esprits ont réussi à bien poser « la question à résoudre, ils ont déjà fait un grand pas. Ils « ont ouvert la voie.

« Arrivent alors les hommes d'application, non moins utiles, « non moins admirables, qui, par d'habiles et patients essais, « font que l'hypothèse devient découverte. Le génie est devenu « dès lors une force matérielle, l'idée qui n'était encore que « promesse est devenue le grand bienfait dont s'enrichit l'es- « pèce humaine.

« Ainsi de toutes nos conquêtes dans le domaine de la « science et de l'industrie. Toute lumière a son crépuscule « précurseur, et qui aperçoit l'un peut prédire l'autre. Mais « tous ne voient pas poindre la première aube d'une vérité, et « c'est à ce premier état de lueur indécise qu'elle est contes- « tée, parfois repoussée avec passion, tant est formidable « l'apparition de ces grands astres de progrès qui bouleversent « les notions de l'habitude, détruisent en quelque sorte le « monde du passé, et font, le jour où leur rayonnement éclate « au-dessus de l'horizon, entrer l'homme dans de nouvelles « conditions d'existence.

« Ainsi de la vapeur, de l'électricité, et de tout ce qui, « depuis moins d'un siècle, a modifié si essentiellement la vie « générale et particulière en nous et autour de nous.

« Lisez, dans le travail qui suit nos courtes réflexions et « dans les *Mémoires du Géant*, ce livre si naïvement drama- « tique, les protestations, les persécutions même que soulève « toute vérité à l'état de recherche et de démonstration. C'est « quand elle a besoin de recueillement, d'étude et d'encoura- « gement, que l'ironie et l'impatience de tuer se dressent au- « tour d'elle.

« — Fais-toi preuve! lui crie-t-on de toutes parts, et nous « croirons en toi. »

« La vérité répond :

« — Aidez-moi à mûrir, à me manifester. Donnez-moi les « moyens d'être un fait, et, pour cela, connaissez-moi, ne me « niez pas. Je ne suis qu'une idée, une âme, pour ainsi dire, « et vous voulez me toucher avant de m'avoir permis de pren- « dre un corps! J'existe, pourtant; j'existe dans une sphère « aussi réelle pour les yeux de l'entendement que si j'étais « déjà le fait palpable. Respectez-moi, hélas! car me nier, c'est « vous nier vous-mêmes. Je suis vôtre, puisque je vous apporte « l'avenir, et dire que je ne serai jamais, c'est dire que vous « ne voulez jamais être. »

« Parmi les adeptes, vulgarisateurs ardents et serviteurs « dévoués de la vérité à l'état de démonstration, Nadar, ni « savant ni spéculateur, mais grand logicien, selon moi, et « homme de solide vouloir, apporte ici sa parole à la fois émue

« et réfléchie. Cette parole, résumée dans *le Droit au vol*, « a une valeur, une force véritable. Qu'on la pèse sans pré- « vention, et tout esprit sérieux sentira qu'il y a là une de ces « questions magnifiques qui ne peuvent pas être insolubles, « du moment qu'elles sont bien posées.

« GEORGE SAND.

« Paris, 2 novembre 1865. »

Par la parole et par la plume, Nadar poursuit donc l'œuvre difficile de donner à nos travaux le plus utile retentissement. Il appelle à nous tous les concours, et les plus éclatants, puisque l'Aviation lui doit la page admirable que vous venez d'entendre.

Le génie de George Sand a répondu à la passion de Nadar pour la pensée du progrès qu'il veut faire naître, grandir et prospérer.

Notre cause a pour défenseur un grand écrivain de plus.

Il est glorieux pour nous d'être représentés dans le monde des lettres par George Sand, Victor Hugo, Émile de Girardin, Maxime Ducamp, Alexandre Dumas, Jules Verne, Méry qui, prophétisant de bonheur, écrivait naguère : « Le progrès ne se contente pas de faire son chemin par terre, il s'empare de la mer aussi, il montera dans les airs [1]; » Louis Blanc, Edmond About, Alexandre Dumas fils, Édouard Fournier, Paul Féval qui, des premiers, se déclara convaincu de la possibilité de l'Aviation, Frédéric Thomas l'un de nos conseils, Henri de Pène, Jules Noriac, Pierre Zaccone, Georges Bell, Victorien Sardou et foule d'autres que j'omets involontairement;

Comme nous le sommes sur le terrain sévère de la science par MM. Babinet, Barral, — Bixio dont la perte récente nous pénètre tous de regrets profonds et dont la mémoire se perpétuera parmi nous, — Jourdan doyen de l'Académie des sciences de Lyon, Perdonnet, Franchot, Emmanuel Liais, Roswag, Sanson, Grandeau, Frion, Béléguic, baron Séguier et Seguin

(1) Voir au volume MŒURS MARITIMES du *Tableau de la mer*, par G. de la Landelle, page 149, et page 420 : AVIATION, *le problème de la navigation aérienne.*

aîné dont nous allons, tout à l'heure, reproduire les récents encouragements;

Comme nous le sommes dans les arts, dans l'industrie, dans l'administration, dans l'armée, dans la marine, et dans l'élite de la société française par des hommes jaloux de ne rester étrangers à aucune tentative généreuse;

Comme nous le sommes, enfin, dans la sphère de la fraternité humaine par M. le capitaine Conseil, le maître sauveteur maritime, et par notre vénérable président honoraire M. le baron Taylor.

En jetant les yeux sur la liste de nos sociétaires, annexée au présent rapport, on verra qu'autour de notre bannière pacifique se trouvent déjà unis par un même sentiment, l'amour du grand et du beau, des hommes appartenant à des nations, à des cultes, à des doctrines, à des écoles, à des camps, à des milieux très-divers, — et l'on reconnaîtra dans cette union désintéressée le symbole de notre œuvre qui tend à la fusion de tous les intérêts, de tous les partis, de tous les peuples par le rapprochement, pour ainsi dire intime, d'où naîtront la concorde et la paix universelle.

Eh bien, messieurs, c'est à Nadar surtout que nous devons nos adhérents les plus illustres. Nul ne nous a présenté plus de nouveaux confrères, plus de coopérateurs éminents par la science, par la position sociale, par la fortune, par l'intelligence, par le génie, par le cœur.

Faut-il vous rappeler enfin les trois dernières ascensions du *Géant*, celle de Bruxelles, celle de Lyon, celle d'Amsterdam n'ayant d'autre but que d'apporter à notre fonds social le concours financier qui nous est évidemment indispensable? Faut-il vous dire que Nadar, loin d'avoir renoncé à son entreprise, est plus que jamais résolu à la conduire à bonne fin? Faut-il vous rappeler enfin *les Mémoires du Géant* établissant la question que *le Droit au vol* achève de poser en termes d'une clarté parfaite?

Il n'est plus permis, en vérité, pour peu qu'on ait appris à lire, de confondre Nadar avec un aéronaute vulgaire, et d'attribuer le dessein de diriger les ballons au plus intrépide adversaire de l'aérostation, dont il démontre l'inanité au péril de sa vie!

Entre autres publications relatives à l'Aviation, faites dans le cours de l'exercice 1865, signalons rapidement :

La deuxième édition, considérablement augmentée, *du Vol des oiseaux*, par M. d'Esterno.

L'article de M. Edgar Saveney, publié dans la *Revue des Deux Mondes* du 15 septembre, sous le titre *l'Aviation et les Aviateurs*.

Les articles de M. de la Landelle dans la *Rêvue de Paris* du 22 janvier et du 12 février : *De la Navigation Aérienne, état de la question*, — reproduction approchée de la conférence du même faite peu auparavant dans la salle de la rue Cadet.

La brochure de M. L. André : *De la Navigation Aérienne et de l'Aviation*, de laquelle résulta une polémique entre cet auteur et M. de la Landelle soutenue dans la *Presse scientifique et industrielle des Deux Mondes* des 1er mars et 16 mai.

L'article de M. de la Landelle dans *le Siècle* du 18 mai, sur la conférence de M. Nadar, à Lyon, et plusieurs autres insérés dans la *Presse scientifique et industrielle des Deux Mondes* que notre président, M. Barral, a toujours libéralement ouverte à nos partisans, à nos collaborateurs et à nos contradicteurs.

Les articles de M. André Sanson, dans *la Presse*, 20 février, etc.; ceux de M. Grandeau, dans *le Temps*, sur la conférence de Lyon et sur la Navigation Aérienne.

La brochure de M. Pignoni : *Lettre à Nadar sur la Locomotion Aérienne*.

L'article de l'un de nos secrétaires, M. Alfred Besnard, dans *la Concorde* (Seine-et-Oise), du 31 août.

La lettre de M. Salives, insérée dans la *Presse scientifique et industrielle* du 16 novembre sous le titre : *Prétendu exclusivisme du plus lourd que l'air*.

Sa polémique avec M. Félix Foucou, dans l'*Avenir National* du 28 août.

L'article de ce dernier sur *la Locomotion Aérienne* (*Avenir National* du 22 août).

L'article de M. Tissandier dans l'*Union Nationale* du 19.

Les chroniques, articles et comptes rendus divers publiés dans la *Presse scientifique et industrielle,* par M. Barral, et par MM. Georges et Jacques Barral.

Les nombreux travaux de M. O. Frion, l'un des membres de de notre Conseil d'administration : — *Société générale d'Aviation* (*Science pour tous,* 9 mars), *compte rendu de l'Assemblée générale du 3 février.* — Correspondance : *Navigation Aérienne* (*Science pittoresque,* 10 novembre). — Polémiques diverses. — *Essais de l'horloger Deghen* (*Annuaire des horlogers* pour 1866). *M. Nadar et l'Aviation* (*Union scientifique et littéraire,* 10 octobre 1864), article suivi dans le même recueil de notes et articles publiés en 1865.

Plusieurs articles de *la Semaine des Familles,* signés : Nathaniel ou Félix Henri.

Un article anonyme du *Moniteur du soir,* 21 septembre, sur le système de moteurs à poudre de M. Amblard (de l'Ardèche).

Un article de *l'Opinion Nationale* du 15 septembre sur les moteurs à poudre de M. Pichon.

Autre article anonyme, *Courrier du Monde,* 23 avril, sur les prix fondés par M. B.....

Le compte rendu du *Droit au vol,* Timothée Trimm, *Petit Journal,* 6 juillet. — Plusieurs autres articles moins développés dans ce même organe de grande publicité.

Polémique entre MM. Nadar et Rochefort, *le Figaro* des 16, 23 et 30 juillet.

Le jour où l'on pourra voler, brochure, par M. F. Maurel, et le compte rendu de cet ouvrage par M. Richard Cortambert, secrétaire de la Société de géographie dans *la Science pour tous* du 21 septembre.

L'adhésion de M. Cortambert au principe fondamental de notre Société est d'autant plus précieuse que l'avenir des grandes découvertes géographiques repose tout entier sur la pratique de l'Aviation, seule capable de nous permettre d'explorer les régions réputées inaccessibles. En ce sens, toutes les sociétés de géographie ne seraient que conséquentes avec leur raison d'être en contribuant par un concours efficace à l'objet de nos recherches. Et, en réfléchissant, l'on verrait que la

plupart des sociétés scientifiques, industrielles ou commerciales, y ont un égal intérêt.

Parmi les nombreuses publications étrangères faites notamment en Angleterre, aux États-Unis et en Belgique, il importe de citer la monumentale compilation, accompagnée de planches sur l'Aérostation et sur l'Aviation, produite à Londres par M. Hatton Turnor, officier de l'armée anglaise, sous le titre : ASTRA CASTRA, *Experiments and adventures in the atmosphere.*

Saluons en M. Hatton Turnor un frère par l'amour du progrès, et saluons du même titre notre hospitalier correspondant hollandais, M. Tersteeg, auteur de la brochure : *Wie is Nadar en wat wil hig?* (Qui est Nadar et que veut-il ?)

A la précédente revue, inévitablement incomplète, au grand regret de votre rapporteur, des travaux scientifiques ou littéraires provoqués par le principe qui nous réunit ; à cette revue, preuve éclatante de l'utilité de notre association, ajoutons :

Premièrement, le mémoire du digne vice-président de notre comité d'examen, M. Emmanuel Liais, intitulé : *La Locomotion aérienne,* document de premier ordre sur l'hélicoptère, les surfaces capables de le soutenir et la force applicable, force minime et très-pratique si l'expérience justifie les prévisions encourageantes du profond théoricien, — sur le travail dépensé par les oiseaux pendant leur vol et sur un projet d'appareil pour mesurer la résistance de l'air, suivi de précieuses observations touchant le vol des oiseaux et des insectes, d'où l'auteur conclut que le rapport du poids d'un animal volant à la surface de ses ailes croît comme leur envergure.

Secondement, les remarquables articles de notre laborieux confrère M. de Lucy, publiés dans la *Presse scientifique et industrielle des Deux Mondes* des 1er septembre, 16 octobre, 16 novembre 1865 et 16 janvier 1866, sous le titre : *Du vol chez les oiseaux, les cheiroptères et les insectes.* Ce travail est de ceux dont les Aviateurs ne sauraient assez se pénétrer. Il résulte d'une étude approfondie de la nature, notre divine maîtresse. Les investigations patientes de l'auteur lui ont permis de nous révéler des lois inconnues, inattendues, inespérées,

propres à inspirer une légitime confiance dans le succès de nos recherches.

« La force motrice ne serait point proportionnelle à la « dimension de l'appareil aérien : bien au contraire, les sur- « faces et les forces seraient en raison inverse de la masse ;

« En d'autres termes, plus l'appareil a de poids et de vo- « lume, moins il a besoin de force pour mettre ses ailes en « mouvement. »

De nombreux exemples, comme autant de preuves à l'appui, semblent donner à cette formule imprévue la valeur d'un précepte. L'aéro-dynamique serait donc une science toute nouvelle et ses problèmes beaucoup moins difficiles à résoudre pratiquement que nous n'osions le supposer dans l'origine de notre association.

Quoi qu'il en soit, messieurs, car votre Conseil d'administration, par l'organe de son rapporteur, doit autant que possible se borner à exposer, qu'il s'agisse d'expériences ou qu'il s'agisse de théories ; quoi qu'il en soit, notre Société s'honore de compter dans son sein des hommes du mérite éminent de MM. Emmanuel Liais et de Lucy.

Il convient de rappeler ici que les publications de M. de Lucy sont en substance la reproduction d'un cours professé par notre ingénieux et honorable collègue au Jardin d'acclimation.

N'omettons pas à ce sujet de mentionner la mémorable conférence de notre président M. Barral, au cercle de la Paix, sur la Navigation Aérienne, en date du 25 mars.

Et annonçons, sur-le-champ, que, pour donner un intérêt nouveau à nos réunions hebdomadaires, votre Conseil d'administration a le dessein de fonder, dans cette enceinte même, des conférences dont la première, faite par M. de Lucy, le vendredi 13 avril, sera le développement, avec modèles en relief, d'un sujet dont il nous a naguère succinctement entretenus, c'est-à-dire : *de la meilleure forme de l'organe propre à la suspension et à la propulsion de l'aéronef.*

* Mentionnons encore, au nombre des publications de 1865

1. Les alinéas précédés d'astérisques ont été ajoutés depuis la lecture du Rapport en assemblée générale.

relatives à la question, les nos 3, 4 et 5 de la *Collection de Mémoires sur la Locomotion aérienne sans ballons*, en majeure partie composée de réimpressions, telles que :

* *Le calcul de la force motrice nécessaire pour soutenir en l'air des appareils plus denses que l'air, et le calcul du poids des moteurs légers*, par M. N. Landur.

* *De la force dépensée pour obtenir un point d'appui dans l'air calme au moyen de l'hélice*, par M. Henri Giffard, (mai 1853).

* Les articles publiés en 1863 par notre illustre maître et président honoraire M. Babinet.

* Parmi ces documents, nous signalerons comme également rares et précieux, les savants travaux d'un autre de nos présidents honoraires, M. L. Franchot :

* *Du peu d'efficacité des moyens applicables à la direction des aérostats* (mémoire présenté à l'Académie des sciences le 19 octobre 1850).

* *Avantages de la suppression du ballon dans la locomotion aérienne* (Mémoire présenté à l'Académie des sciences, novembre 1850).

* *Instruments proposés pour l'étude des questions aérostatiques* (extrait du *Bulletin de la Société aérostatique et météorologique de France*, janvier 1853).

* Après avoir indiqué les intéressantes pièces ci-dessus aux amis de la question, il convient de les mettre en garde contre deux erreurs de fait, donnant lieu à des appréciations erronées (savoir en ce qui concerne l'appareil de Groof et les prix fondés par M. B....[1]), lesquelles se sont glissées dans la partie inédite de la Collection de Mémoires, *Chronique* signée P. A. par M. le Vte de Ponton d'Amécourt, éditeur de la publication.

Enfin, messieurs, félicitons-nous d'être encore à temps d'enregistrer une bonne nouvelle, c'est-à-dire la preuve éclatante que le représentant actuel et le légataire scientifique des Montgolfier, M. Séguin aîné, professe hautement la même doctrine que nous.

1. Ces deux erreurs sont surabondamment rectifiées par le présent rapport et par celui de l'exercice 1864.

Ce vénérable vieillard, ce loyal vétéran de la science aéronautique, notre doyen à tous, vient de publier dans le dernier numéro du *Cosmos*, en date du 21 mars, un *Mémoire sur l'Aviation ou Navigation Aérienne*. Il y donne la relation de ses nombreuses études expérimentales; il nous apprend qu'après avoir fait des essais très-intéressants sur l'hélice, il a obtenu par l'emploi de la force humaine appliquée à un appareil orthoptère des résultats analogues à ceux déjà consignés au sujet de l'appareil de Gravelles.

« L'homme, avec tout l'appareil sur lequel il se trouvait placé, auquel on ajoutait même de 20 à 30 kilogrammes de plomb, perdait terre et s'élevait en l'air à une hauteur de 15 à 20 centimètres. »

Le travail important de M. Séguin aîné, ses calculs basés sur des expériences préalables, ses déductions mathématiques seront l'objet d'un rapport spécial de votre Comité d'examen. Bornons-nous ici à deux courtes citations.

Dès le début, l'auteur s'exprime en ces termes :

« J'ai toujours entendu dire par mon oncle, le célèbre Montgolfier, que la saine théorie est constamment et toujours d'accord avec la pratique; mais qu'il arrive malheureusement trop souvent que les inventeurs, confondant les élucubrations insolites de leur cerveau avec les vrais principes de la science, s'étonnent ensuite de ce que la pratique fait défaut à des impossibilités dont ils ne doivent accuser qu'eux-mêmes. »

Ces paroles encourageantes prédisent, en les expliquant, certains insuccès dont nous avons eu à souffrir; elles n'infirment en rien la théorie démontrée par les essais préliminaires et par les savants calculs de M. Séguin aîné, qui, après un examen approfondi des diverses faces du problème, conclut ainsi :

« Ce n'est qu'à l'aide d'une patience infatigable, à toute épreuve, d'un travail d'esprit assidu, d'expériences faites avec intelligence et sagacité, que l'on parviendra à éclaircir toutes les difficultés et à résoudre successivement toutes les questions qui se présenteront. »

Le langage du sage successeur des Montgolfier est identiquement conforme, messieurs, à la pensée fondamentale de

notre association, qui, du reste, suit à la lettre ses judicieux conseils.

« Il me suffit, pour le moment, ajoute enfin M. Séguin aîné, d'avoir constaté la possibilité de résoudre ce problème hérissé de tant de difficultés, pour acquérir la certitude que, dans un temps plus ou moins éloigné, on parviendra à voyager aussi facilement dans les airs qu'on le fait aujourd'hui sur mer, tandis que l'on ne peut malheureusement pas se dissimuler qu'en examinant de plus en plus la possibilité d'obtenir les mêmes résultats au moyen des ballons, on se trouve dans des conditions entièrement opposées. »

Telles sont, messieurs, les conclusions, mathématiquement motivées, de l'illustre octogénaire dont le nom manque sur la liste des présidents honoraires de notre Société, qui, sans le compter dans son sein, peut du moins lui témoigner par ma voix ses sentiments unanimes de sympathie et de vénération.

En renvoyant pour les détails aux procès-verbaux de nos séances hebdomadaires, nous rappellerons sommairement que les principales questions traitées et discutées durant l'exercice 1865, sont :

Les moteurs par l'acide carbonique, les fulminates, et l'ammoniaque; les moteurs électriques ou électro-magnétiques;

La mesure de la force dépensée par les oiseaux ou par les insectes pour le vol aérien ;

La possibilité de trouver un rapport entre la force kilogrammétrique à dépenser et le poids de l'appareil volateur ;

Des avantages de l'hélice sur l'aile et réciproquement ;

Du point d'appui aérien, de la dynamique aérienne, de la résistance et de l'élasticité de l'air ;

Du vol des oiseaux : de la constitution et du battement des ailes, de leur poids proportionnellement à celui des divers animaux volants ;

Du vol à la voile et du vol ramé ;

Des machines rotatives ;

De la pesanteur, des parachutes, des plans sustenteurs, des grandes surfaces, des appareils dits aéroplanes ;

De la propagande en faveur de l'Aviation ;

Et enfin des meilleures méthodes expérimentales.

Plusieurs modèles, projets, plans en relief ou machines ont été mis sous nos yeux par MM. Panafieu, Vert, de la Landelle, de Lucy, Guérineau-Aubry, Émonin, Pierret et Schweizer, Garapon, Duchesne, Mangin, Brissonet, Chatain et Clément.

Dans notre séance du 20 janvier, M. Telescheff nous exposa théoriquement un intéressant projet d'appareil de son invention.

Dans celle du 12 mai, M. Parisel nous entretint d'une machine à système musculaire, et de son expérimentation démonstrative à l'aide d'un appareil construit par M. Duchesne. Le 2 juin, il nous communiquait son rapport sur un nouveau générateur à gaz et sur le fulmi-coton.

Nous devons à M. de Louvrié, entre autres communications, celle qu'il nous fit, le 11 août, sur la machine Arbos, — ingénieux appareil destiné à la décomposition de l'eau pour en dégager l'hydrogène qu'on emploie comme combustible.

M. Gabriel Mangin nous a signalé, d'une part, une hélice de 4 mètres, qui, obéissant à une force de quatre chevaux, faisait 300 tours à la minute (séance du 28 juillet), et d'autre part, un moteur à vapeur très-léger (1er septembre), dont M. Garapon nous a rendu un compte exact dans la séance suivante.

L'étude de la machine rotative de MM. Pierret et Schweizer a sérieusement préoccupé votre Comité d'examen, dont le rapport vous a été présenté dans la séance du 4 août par M. Salives.

Dans celle du 29 septembre, M. Duchesne propose un appareil pour mesurer la résistance de l'air.

M. Maurand, le 11 octobre, nous informe successivement des expériences sur l'hélice de notre sociétaire de Cherbourg, M. Pillet, et des travaux assidus de M. Jullien (de Villejuif), sur les moteurs électriques.

Le 3 novembre, M. Garapon entretient l'assemblée de la machine rotative à air chaud, inventée par M. Entz, et pouvant peser 40 à 50 kilogrammes par force de cheval.

M. Chatain parle de générateurs de son invention chauffés au gaz de pétrole, et décrit brièvement son projet d'hélicoptère-parachute.

Tiendrons-nous compte des lettres, plus ou moins explicites, dont les auteurs nous annoncent succcessivement et presque dans des termes identiques qu'ils ont résolu le problème ?

Dans l'une d'elles lue le 17 mars, M. Mawerknouth nous dit qu'il a fabriqué un modèle d'appareil ailé s'élevant à 4 mètres. — Depuis nous manquons de détails sur ce petit bateau-volant.

Le 8 juillet, M. Henri M..., résidant à Bracieux (Loir-et-Cher), nous affirme avoir fabriqué, dès 1852, un hélicoptère léger enlevant deux kilogrammes en sus de son propre poids. Cet engin, mû par un ressort d'horlogerie, se dirigerait contre un vent modéré. Le diamètre de chaque hélice serait d'environ un mètre. La communication de M. Henri M... n'a eu aucune suite.

M. B.... n. (à Laroche, Haute-Savoie), par une lettre du 7 avril, nous déclare qu'il possède la solution définitive. Faisons des vœux pour qu'il nous l'apporte par la voie atmosphérique.

Souhaitons le même trajet à tous ceux de nos correspondants qui nous tiennent le même langage; et disposons-nous à décerner le prix de 5,000 francs à M. A. Leroy, auteur d'une légère brochure intitulée : *De la navigation aérienne par les graves et les aérostats*, où nous lisons les lignes suivantes :

« Malgré l'exclusion du concours des machines aérostatiques, et au moyen d'un appareil de ce genre, nous nous engageons *de* satisfaire aux conditions du Programme de la Société. Et ce n'est pas dans dix ans, mais tout de suite !... » — Ainsi soit-il !

Nous attendons toujours des nouvelles de l'Espagnol Dombort qui, tous les ans, dans les premiers jours de janvier, doit, d'après les journaux de Valence, prendre son essor à travers les airs avec son appareil volateur.

Nons ne savons pas davantage ce que devient son compatriote Francisco Orujo qui, dès 1863, d'après le *Courrier de l'Andalousie* (Malaga), volait mieux qu'un canard sauvage.

De l'aviateur Lorenzo Marquez de la Nouvelle-Grenade, rien

depuis l'entrefilet du *Siècle* (27 février 1865) ; parviendra-t-il jamais à quitter la terre ferme ?

Communication plus sérieuse. La construction d'une machine aérienne du genre hélicoptère paraît avoir été tentée à New-York, et les essais, au point de vue démonstratif, en seraient remarquables. Nous devons à l'obligeance confraternelle de M. Claudel la traduction d'un document original très-précieux pour nos archives. Nous attendons des renseignements plus précis.

Remercions notre zélé correspondant des États-Unis et M. Claudel, ainsi que M. Gautrin qui a complété la traduction de la brochure de Deghen citée par extraits dans notre rapport de l'année dernière.

Grâce à MM. Anatole Leblanc, Jean-Marie Richard, Théophile Maurand et de la Landelle, nos archives se sont enrichies de plusieurs pièces intéressantes.

Enfin, louons de son zèle M. Leblond qui, pendant plusieurs séances consécutives, a rédigé nos procès-verbaux avec le plus grand soin.

En Amérique, comme vous venez de le voir, nos théories ont déjà donné lieu à certaines applications. En Angleterre, une nouvelle section de l'Association britannique s'est constituée sous la présidence de M. le duc d'Argyle pour l'étude de l'Aéronavigation. Par l'obligeant intermédiaire de M. J. W. Butler, membre de notre propre association, nous sommes en excellents rapports avec cette société savante.

Il résulte, du reste, de nos récentes relations avec elle, que l'*Aeronautical Society of Great Britain*, destinée à favoriser également l'aérostation et l'aviation, compte parmi ses membres les plus éminents un nombre marquant de partisans de nos doctrines. Si, d'une part, les perfectionnements de l'aérostat sont à l'étude, si l'on essaye de lui donner par des moyens mécaniques ou chimiques la vertu de chercher les courants atmosphériques favorables dans lesquels il dériverait ensuite comme un radeau sur un fleuve [1] ; — d'autre part, on

1. On remarquera que ce problème aérostatique (dont la solution présente, du reste, d'excessives difficultés attendu les phénomènes de dilatation des gaz,

ne se préoccupe pas moins du dessein de créer la machine volante, l'appareil aviateur, l'aéromotive ou aéronef, le vrai navire aérien, objet exclusif de nos travaux.

Réjouissons-nous de ces efforts, mais en redoublant d'efforts nous-mêmes. Ne nous lassons pas d'appeler à notre aide la France et le monde.

Il y a, messieurs, du travail et de la gloire pour tous ! En deçà comme au delà de la Manche, en deçà comme au delà de l'océan Atlantique, il y a une seule grande et sainte idée mise à l'étude par l'amour de la civilisation, de la paix, de l'humanité. . . . . . .

Oh ! plût au ciel que le plus invétéré de mes ennemis pût comme vous l'a dit George Sand, donner un corps à cette âme, et me précipitant vers lui les bras ouverts, je lui donnerais les noms sacrés de frère et de sauveur !

Notre Société se composait l'année dernière de cent quatre-vingt-deux membres ; — nous sommes aujourd'hui, 13 mars, trois cent quatre-vingt-douze, dont deux cent quatre-vingt-onze résidant à Paris, quatre-vingt-deux dans les départements ou l'Algérie, dix-neuf à l'étranger.

Nous avons des correspondants spéciaux à Lyon, à Bordeaux, à Cherbourg, à Londres, New-York, Bruxelles et Amsterdam.

En 1864, onze de nos associés dont vous connaissez les noms, ayant versé chacun au fonds social une somme de 100 francs ou au-dessus, reçurent le titre de sociétaires perpétuels. En 1865, nous avons proclamé comme tels :

MM : Le comte DE DIESBACH,
Le baron ROVERIA DE CALRIÈRES.

Le nombre de nos sociétaires perpétuels est donc aujourd'hui de treize.

M. le trésorier vous a exposé le compte rendu détaillé de

d'endosmose et d'exosmose), que l'étude, d'ailleurs fort intéressante, de l'art de monter ou descendre à la recherche du bon courant, aux risques de ne pas le rencontrer et de ne jamais atterrir avec précision, n'a qu'un rapport très-éloigné avec la chimérique direction des aérostats.

(*Note personnelle du Rapporteur.*)

nos opérations, dont le résultat doit, pour mémoire, être consigné au présent rapport :

En caisse au premier janvier 1865. . .	5 fr.	55 c.
Recettes effectives de l'exercice 1865. . .	3,322	11
Ensemble.	3,327	66
Dépenses.	3,208	36
En caisse au 31 décembre, espèces. . .	119	30
Plus en recouvrement, quittances arriérées.	290	70
Actif au 1er janvier 1866.	410 fr.	00 c.

Ces chiffres, messieurs, sont un peu moins exigus que ceux du précédent exercice. — Peut-être, cependant, feront-ils venir le sourire aux lèvres des incrédules ou des étrangers. — « Comment, avec un si faible levier, peut-on songer à remuer un monde? »

Aux incrédules nous nous garderons bien de répondre par le facile argument tiré de l'histoire invariable des inventions et des inventeurs de tous les temps et de tous les pays. L'avenir s'en charge.

Mais aux étrangers, à ceux surtout chez qui les associations analogues à la notre trouvent, en peu de temps, un efficace concours financier, nous devons répondre, dès aujourd'hui, par un aveu pénible et par une fière protestation.

Dans notre France, patrie par excellence de l'Invention, de l'Imagination, du Bon-Sens et de l'Esprit, règne un mal chronique, la crainte du ridicule, qui paralyse toujours dans l'origine les meilleures intentions. — On voudrait bien, on n'ose pas. C'est à qui tremble de patronner une utopie, jusqu'au jour où, avec un enthousiasme sans égal en aucun autre pays, on passera de l'extrême timidité à la confiance absolue.

Mais, par compensation, nulle part autant qu'en France le petit nombre ne sait mieux vaincre en se multipliant par le dévouement et par le courage. Et nulle part aussi les lutteurs obstinés ne triomphent d'un succès plus éclatant, quand enfin vient le moment où leur mérite est reconnu.

En France comme en France, messieurs!

Il s'agit de réaliser la plus gigantesque des découvertes : — actif : 410 francs.

Notre passif qui, le 1er janvier 1865, était fort élevé relativement à nos ressources, est liquidé complétement. Nous n'avons plus d'autres dettes que des dettes de reconnaissance envers nos bienfaiteurs ou envers nos collaborateurs les plus assidus, — dettes fort lourdes si on les mesure à l'étendue de leurs sacrifices, dettes bien légères si on les pèse dans la même balance que leur désintéressement.

Nos dépenses inévitables pour frais de réunion, d'impression, d'administration et de correspondance, évaluées au plus bas, seraient telles que nous ne pourrions les équilibrer avec nos recettes fixes, environ 400 cotisations à 6 fr. — soit : au maximum 2,400 fr.

Mais admirez notre comptabilité, — naïve comme celle de l'Enfant qui possède l'Avenir, — d'un côté la recette s'accroît par des souscriptions facultatives ou des dons qui, comme vous l'avez vu, ont presque doublé le chiffre des cotisations exigibles en 1865 [1], et de l'autre côté les dépenses sont diminuées et presque annulées par une émulation généreuse.

Notre fondateur Nadar nous donne libéralement l'hospitalité, et en outre épargne à notre fonds social une infinité de faux frais minimes, qui, en s'accumulant, le grèveraient d'une manière fâcheuse.

Parmi nos confrères, une foule de travailleurs rivaux, prodigues de leur temps, font pour notre association des miracles d'économie. Ainsi, par exemple, le poste réglementairement rétribué d'agent général peut être laissé vacant, parce que M. Salives et M. Lucien Serres, notre vigilant trésorier, veulent bien s'en partager les fonctions.

Nous devons à ces deux loyaux collaborateurs d'être, de croître, d'agir, et de pouvoir nous féliciter de l'audace avec laquelle nous avons arboré notre drapeau de ralliement.

1. On calcule ici sur le nombre des sociétaires jusqu'au 1er janvier seulement, en défalquant d'une part les 290 fr. 70 c. de quittances arriérées et d'autre part les versements des sociétaires exonérés de la cotisation annuelle, soit comme sociétaires perpétuels, soit par décisions spéciales du Conseil d'administration.

L'année dernière, l'obstacle financier, disions-nous, n'avait pas eu la puissance de nous décourager. Il serait au moins inutile de répéter aujourd'hui les mêmes paroles. Mais il faut dire quels sont nos desseins, nos espérances, nos vœux.

Nos desseins sont, — tout en encourageant dans la mesure de nos forces les inventeurs qui nous apporteront des projets jugés bons par le Comité d'examen, — de poursuivre et de compléter les études expérimentales suivantes :

« Valeur relative des organes propres à l'Aviation, — éva-
« luation de plus en plus approchée du poids maximum du
« moteur, — à fixer avec précision à l'aide d'instruments
« spéciaux. »

Nos espérances sont que, le nombre de nos sociétaires s'accroissant d'année en année, nous nous verrons en mesure d'aborder la dispendieuse application des machines motrices aux organes jugés les meilleurs, et par suite la détermination d'un ou de plusieurs appareils à construire.

Certes, voici un programme bien modeste, une marche bien lente, une voie bien étroite, — mais combien cette voie s'élargirait, combien cette marche serait rapide, et qu'il serait superbe notre programme si, tout à coup, nos vœux pouvaient être exaucés !

Le nombre de nos sociétaires s'élèverait, dès demain, à 10,000. Notre budget annuel serait de 60,000 francs au minimum. Nous en consacrerions 50,000 à des expériences rigoureuses qui nous rapprocheraient du but à pas de géant, et le reste à l'administration, à une agence générale permanente, à la propagande de l'idée et à la publication périodique d'un bulletin mettant nos sociétaires en relations constantes.

Il s'agit de trouver en France, en Europe, dans le monde entier, 10,000 souscripteurs à 6 francs par an, pour qu'en l'espace de quelques années le problème que nous avons élucidé soit pratiquement résolu.

Mais hélas ! nous ne sommes pas encore compris, à peine sommes-nous connus ; — patience ! courage ! « Les dix mille sont un rêve. » — Luttons donc, résistons, comme les trois

cents des Thermopyles. Travaillons et périssons à la tâche : nous aurons des successeurs ! A défaut d'argent donnons notre temps, donnons notre vie; l'idée vivra, l'œuvre naîtra; et un jour enfin la conquête de l'air sera définitivement accomplie pour le bonheur de toutes les nations.

Paris, le 23 mars 1866.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

du 23 mars 1866.

Présidence de M. J. A. Barral, président.

M. le baron Taylor, président honoraire, siége au bureau.

Lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée Générale (3 février 1865) par M. Alfred Besnard, l'un des secrétaires. — Le procès-verbal est adopté à l'unanimité.

Exposé détaillé des comptes de l'exercice de 1865, par M. Lucien Serres, *trésorier*. — Les comptes sont approuvés à l'unanimité.

Lecture du rapport par M. de la Landelle, vice-président, *rapporteur*. — L'impression du rapport est votée à l'unanimité.

Nominations de plusieurs nouveaux sociétaires.

M. le président adresse ses félicitations à M. le trésorier et à MM. les censeurs sur la bonne tenue des comptes, — à M. le rapporteur, sur l'exactitude et la rédaction du rapport.

M. le baron Taylor, président honoraire, après avoir remercié l'Assemblée de l'accueil flatteur qu'elle vient de lui faire, loue la Société tout entière de sa persévérance, de la méthode excellente qu'elle suit et de sa marche dans la voie du progrès. Il se tient à sa disposition pour lui rendre tous les services qu'elle lui demanderait.

ÉLECTIONS

MM. les présidents honoraires sont maintenus par acclamation.

Conseil d'Administration pour l'exercice 1866.

Président : M. J.-A. Barral, O ✻
Vice-présidents : MM. G. de la Landelle, ✻
A. Gandillot,
Théophile Maurand,

Conseillers : MM. O. FRION.
ARISTIDE GINDRE,
HENNET DU VIGNEUX,
ALPHONSE MOREAU,
A. SANSON,
DE SÉMALLÉ,
Censeurs : ARWED SALIVES,
JULES VERNE,
Trésorier : LUCIEN SERRES.
Archiviste : THÉOPHILE MAURAND,
Secrétaires : ALFRED BESNARD,
DE FADAINVILLE,
LEBLOND,
ALBERT PERRÉE.

Comité d'examen.

Président : M. ARWED SALIVES.
Vice-président : M. EMMANUEL LIAIS, ✻
MM. DUCHESNE,
GARAPON,
JULIENNE,
LAUBEREAU,
DE LUCY,
MARESCHAL,
PIALLAT.

Vote après discussion d'un article additionnel aux Statuts, (voir ci-dessous, page 55).

M. le président Barral adresse à l'Assemblée Générale quelques paroles émues à la mémoire de son illustre collaborateur et ami Bixio, dont l'éminent concours était assuré à la Société. Il invite M. le rapporteur à mentionner feu M. Bixio parmi les savants qui s'intéressaient le plus à la question (*applaudissements prolongés*). M. le président remercie M. le baron Taylor de sa chaleureuse sympathie pour les succès de l'œuvre (*approbation générale*). Enfin, il encourage la Société à persévérer dans ses études et dans ses travaux.

AVIS IMPORTANT.

MM. les sociétaires sont prévenus qu'il leur sera présenté prochainement une traite de notre trésorier, pour l'acquit de la cotisation 1866.

Ils sont priés de vouloir bien : soit prendre des dispositions pour que la traite soit acquittée à présentation, soit envoyer immédiatement en bons de poste ou timbres-poste, à notre trésorier (M. Lucien Serres, n° 3, rue de Provence, à Paris), le montant de leur souscription 1866.

Les personnes qui désireraient faire partie de la Société, sont invitées à joindre à leur demande le montant de leur souscription.

Nous recommandons instamment l'observation de ces dispositions, destinées à diminuer notablement les frais de perception.

Les personnes qui s'adressent à la Société ou à quelque membre des Comités, sont priées de joindre leur adresse à leur signature.

MM. les sociétaires sont également priés de vouloir bien tenir au courant de leurs changements d'adresse.

(PRIÈRE DE PROPAGER)

STATUTS

DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT

POUR LA LOCOMOTION AÉRIENNE

Au moyen d'appareils plus lourds que l'air

Les Membres de la *Société d'encouragement pour la Locomotion Aérienne au moyen d'appareils* plus lourds que l'air, constituée par les présents statuts ;

Considérant, sous le point de vue scientifique et moral, que la solution du problème de la Navigation Aérienne importe au premier chef à tous les progrès de l'humanité ;

Considérant, sous le point de vue physique, que la nature n'offre à l'homme aucun modèle d'être se mouvant librement dans l'atmosphère, animalcule, insecte ou oiseau, qui ne soit spécifiquement plus lourd que l'air;

Considérant, sous le point de vue pratique, que de nombreuses expériences étant nécessaires pour résoudre un problème dont les éléments sont évidemment multiples, la réunion des intelligences, des efforts et des capitaux de plusieurs doit conduire au résultat beaucoup plus facilement que l'intelligence, les efforts et le capital d'un seul;

Considérant, sous le point de vue historique, que les meilleures tentatives, les essais les plus démonstratifs et les plus judicieuses propositions des inventeurs anciens ou modernes sont, jusqu'à nos jours, demeurés sans ré-

sultats décisifs, attendu l'isolement de chacun des inventeurs, l'insuffisance de leurs moyens d'action et surtout de leur capital;

Considérant, en équité, que tous droits légitimes doivent être respectés et tous services rendus rémunérés en proportion de leur importance ;

Considérant, en droit, que la constitution d'une Société d'encouragement pour l'accomplissement d'une découverte, d'une invention ou d'un progrès quelconque est parfaitement légale;

Considérant, en fait :

1° Que la possibilité de s'élever MÉCANIQUEMENT dans l'air, en emportant sa force motrice, a été démontrée à plusieurs reprises par des expériences de notoriété publique;

2° Que ces expériences, qui prouvent la vérité du principe, ne sont encore qu'un acheminement vers la solution définitive de la question ;

3° Que le but ne pourra, selon toute vraisemblance, être atteint qu'après des essais multipliés dont le nombre et le coût ne sauraient être évalués d'avance ;

4° Enfin, que ce but sera incontestablement rapproché par tout essai méthodique fait après un judicieux examen, et donnant lieu à des rapports qui, d'une part, pourront être rendus publics, et, d'autre part, seront classés dans les archives de manière à y être consultés avec fruit par tous les inventeurs;

Par ces motifs, ont arrêté leurs statuts constitutifs dans les termes suivants :

TITRE Ier.

Formation de la Société.

Admission et droits de ses Membres.

ART. 1er. — Les fondateurs de la *Société d'encouragement*

pour la Locomotion Aérienne au moyen d'appareils plus lourds *que l'air*, sont ceux des membres de la *Société provisoire de navigation aérienne* réunie pour la première fois par l'initiative de M. Nadar, le 15 janvier 1864, qui adhéreront aux présents statuts.

ART. 2. — Pour devenir, par la suite, membre de la *Société d'encouragement*, il faudra être présenté par un sociétaire, être reçu par le conseil d'administration et avoir signé une adhésion aux présents statuts (1).

ART. 3. — Chaque membre de la Société peut visiter le dépòt des plans, modèles et machines que la Société formera, et consulter ses archives, composées de documents, mémoires et rapports relatifs à la navigation aérienne.

ART. 4. — Tout membre de la Société sera convoqué aux assemblées générales, aux conférences et aux réunions qui auront lieu à l'endroit déterminé par les lettres de convocation.

ART. 5. — Chaque membre de la Société recevra un exemplaire du bulletin de ses travaux, des règlements et des comptes rendus par le conseil d'administration.

TITRE II.

Fonds social.

ART. 1er. — Le fonds social se compose : 1° de la cotisation fixée par l'article 2; 2° de toutes donations faites à la Société; 3° des intérêts de toutes sommes déposées dans des caisses publiques ou privées pour le compte de la Société.

ART. 2. — La cotisation annuelle est fixée à 6 francs, payables à la diligence de l'agent général, entre les mains du trésorier.

ART. 3. — Pourra être exonéré du versement de la cotisa-

(1) *Mesure réglementaire.* — La présentation pouvant offrir de grandes difficultés aux candidats résidant en province ou à l'étranger, il a été décidé par *la commission exécutive d'organisation*, dans sa séance du 14 mai 1864, que ces candidats devront s'adresser par lettres, soit à l'agent général de la société, soit à un membre quelconque du conseil d'administration qui, vu la demande d'admission, avisera aux moyens de suppléer efficacement à la formalité de présentation.

tion tout sociétaire que l'un des censeurs en exemptera sur sa demande, laquelle sera tenue secrète, conformément au règlement intérieur du conseil d'administration.

TITRE III.

Emploi du Fonds social.

Le fonds social sera employé :

1° A tous les frais d'administration nécessaires pour assurer et faciliter les opérations de la Société, savoir : loyer du siége de l'administration, appointements de l'agent général et de ses employés, frais de bureau, jetons de présence, impressions, etc. ;

2° A faire examiner tous projets complets ou partiels tendant à la solution du problème de la navigation aérienne ;

3° A aider efficacement, après ledit examen, tous les inventeurs dont les projets auraient été reconnus utiles ;

4° A faire les expériences nécessaires pour juger le degré d'utilité des inventions proposées, et à faire exécuter les machines ou instruments approuvés par le comité d'examen ;

5° A rémunérer tous services rendus, à indemniser tous les collaborateurs anciens ou nouveaux, et généralement à encourager tous efforts ayant pour objet la solution du problème de la navigation aérienne ;

6° A former un dépôt de plans, modèles, machines, mémoires et documents relatifs à la navigation aérienne.

TITRE IV.

Administration.

Conseil d'administration. — Agent général.
Comité d'examen.

Art. 1er. — La Société est administrée par un conseil composé de la manière suivante :

Un président.
Trois vice-présidents.
Deux censeurs.
Quatre secrétaires.
Un trésorier.
Un archiviste conservateur.
Trois conseillers.

Le nombre des conseillers pourra être porté successivement à quinze par l'assemblée générale.

Art. 2. — Le conseil peut s'adjoindre un nombre de membres égal à celui dont il se compose.

Art. 3. — En outre, sur la proposition du conseil, l'assemblée pourra nommer un ou plusieurs présidents honoraires, lesquels auront voix délibérative.

Art. 4. — Le conseil d'administration se subdivisera selon les circonstances en commissions, soit temporaires, soit permanentes, auxquelles il pourra adjoindre tels ou tels membres de la Société.

Art. 5. — Le conseil d'administration nommera l'agent général.

Art. 6. — L'agent général ne peut, à quelque titre que ce soit, être personnellement intéressé dans aucune invention ayant trait à la navigation aérienne.

Art. 7. — Il représente en toutes circonstances le conseil d'administration et agit avec ses pouvoirs sous son contrôle permanent.

Il exécute ou fait exécuter ses ordres. Aucun de ses actes n'est valable que conformément aux décisions prises en conseil et consignées au procès-verbal de ses séances.

Il est tenu d'assister à toutes les séances du conseil et n'y a point voix délibérative.

Lorsque les délibérations du conseil porteront sur les actes de sa gestion, il devra, sur l'invitation du président, s'abstenir d'assister à la séance.

Art. 8. — Le trésorier encaisse les fonds de la Société, il acquitte tous les mandats de payement du conseil d'administration.

Art. 9. — Ces mandats doivent être revêtus des signatures de l'agent général, du président, d'un censeur et d'un secrétaire.

Art. 10. — Les secrétaires sont chargés spécialement de la rédaction et de la lecture des procès-verbaux.

Art. 11. — L'archiviste conservateur est spécialement chargé de la surveillance des archives et du dépôt des plans et modèles.

ART. 12. — Le comité d'examen est composé de neuf personnes. Sur la proposition du conseil d'administration, les membres de ce comité sont élus en assemblée générale.

Il nomme son président et ses deux vice-présidents.

Le procès-verbal de ses séances est tenu par l'agent général.

ART. 13. — Le comité d'examen, à la diligence de l'agent général, sera convoqué par le conseil d'administration toutes les fois qu'il y aura lieu.

Il accueille ou rejette souverainement les projets qui lui sont soumis, contrôle les devis des inventeurs, en fait l'objet d'un rapport, se prononce sur le degré d'urgence ou d'utilité des essais, et fait transmettre au conseil d'administration par l'agent général le résultat de ses délibérations, qui seront tenues secrètes toutes les fois qu'il y aura utilité ou convenance.

ART. 14. — Le président, les vice-présidents et les présidents honoraires de la *Société d'encouragement pour la Locomotion Aérienne au moyen d'appareils* plus lourds *que l'air,* peuvent assister aux séances du comité d'examen; toutefois, si le projet d'invention soumis au comité d'examen émanait de l'un des susdits présidents, il devrait s'abstenir d'assister à la délibération du comité.

ART. 15. — Le conseil d'administration, d'après le rapport du comité d'examen, prononce l'exécution immédiate ou l'ajournement.

ART. 16. — Tout ajournement sera motivé par la situation financière de la Société, et les expériences ajournées seront reprises par ordre d'utilité, au fur et à mesure que le permettront les ressources du fonds social.

Cet ordre d'utilité sera déterminé par le comité d'examen.

ART. 17. — Les décisions du conseil d'administration et celles du comité d'examen ne seront exécutoires qu'autant qu'elles auront été prises à la majorité des membres présents.

Ceux-ci ne pourront être en nombre moindre que le tiers des membres titulaires; leur présence sera constatée sur le procès-verbal de la séance, revêtu de leurs signatures.

ART. 18. — En cas de décès ou de démission de trois des membres du conseil d'administration, il sera immédiatement

procédé à leur remplacement par un vote de l'assemblée générale. Il en sera de même en cas de décès ou de démission de trois des membres du comité d'examen.

TITRE V.

Direction des Fonds.

Art. 1er. — L'emploi des fonds est dirigé par le conseil d'administration, qui fait verser par l'agent général chez le trésorier le montant des recettes, contrôle tous les mandats de payement et règle par ses votes les dépenses de toute nature.

Art. 2. — Les dépenses sont proposées par des rapporteurs spéciaux, à qui l'agent général fournit toutes les pièces et les renseignements nécessaires.

Art. 3. — Les censeurs examinent les comptes du trésorier et surveillent la gestion de l'agent général. Ils en rendent compte dans la séance générale annuelle de la Société.

Art. 4. — Dès que les ressources du fonds social le permettront, il sera établi des jetons de présence pour les séances du conseil d'administration et du comité d'examen.

TITRE VI.

Assemblées générales et Conférences.

Art. 1er. — Une assemblée générale annuelle, qui sera convoquée par lettre personnelle à l'adresse de chaque sociétaire, au moins huit jours à l'avance, dans le cours du premier trimestre, est de rigueur. Elle aura pour objet le compte rendu des travaux et de la situation financière de la Société.

Art. 2. — L'assemblée générale est convoquée par le conseil d'administration à la diligence de l'agent général.

Art. 3. — Les conférences de la Société pourront avoir lieu toutes les semaines ou tous les mois, au siége social [1], sous la

(1) *Mesure réglementaire.* — Sur la proposition du conseil d'administration, les conférences pourront, en cas d'utilité, se tenir dans tout autre lieu qu'au

présidence de l'un des membres du conseil. Le procès-verbal de chaque séance sera tenu par l'un des secrétaires.

Art. 4. — Le renouvellement du conseil d'administration se fera tous les ans par tiers.

Art. 5. — Dans ce tiers seront compris ceux de ses membres qui auront donné leur démission, ou qui, pendant l'année, n'auront assisté à aucune des séances; à cet effet, le conseil tiendra des feuilles de présence qui seront signées par chacun des membres.

Art. 6. — Tous les membres sortants sont rééligibles.

Art. 7. — Les votes seront recueillis au moyen de bulletins, au dépouillement desquels il sera procédé séance tenante.

Art. 8. — A chaque assemblée générale, le conseil d'administration devra présenter un rapport dans lequel il fera connaître à la Société les résultats atteints, les essais à tenter, les ressources du fonds social, et généralement la situation de la Société à tous les points de vue.

TITRE VII.

Dissolution. — Liquidation.

Art. 1er. — La Société ne sera dissoute que dans deux cas : soit lorsque le but sera atteint, et c'est l'assemblée qui en décidera, soit lorsqu'il aura été établi par un rapport du conseil d'administration qu'elle a épuisé tout son capital.

Dans ce dernier cas, l'assemblée générale sera convoquée à l'effet de prendre les mesures qu'elle avisera pour la dissolution de la Société ou la continuation de ses travaux à l'aide de nouvelles ressources.

Art. 2 et dernier. — Dans l'un comme dans l'autre cas, l'assemblée générale nommera un ou plusieurs liquidateurs, s'il y a lieu, avec tous pouvoirs nécessaires.

Fait et délibéré à Paris, par les fondateurs, dans les séances de la *Société provisoire de Navigation Aérienne*, des 22 et 29 avril, 6 et 13 mai 1864.

siége social. — Une lettre d'avis spéciale en informerait tous les sociétaires résidant à Paris.

ARTICLE ADDITIONNEL.

Sur une proposition motivée et signée de dix sociétaires, le Conseil d'administration peut, après délibération, prononcer l'exclusion d'un membre de la Société.

Les cotisations jusque-là versées par le sociétaire exclus, sont mises à sa disposition par le trésorier.

(Voté à l'unanimité en assemblée générale, le 23 mars 1866.)

NOTES DIVERSES.

La cotisation annuelle de 6 francs, établie par l'article 2 du titre II, n'est qu'un minimum destiné surtout à faire face aux frais généraux.

Mais il doit être bien entendu qu'aucune limite n'est imposée aux *souscriptions volontaires*, soit des sociétaires, soit des étrangers.

Ces donations, qui seront recueillies à la diligence de l'agent général de la Société par son trésorier, sont applicables, — conformément aux rapports du *Comité d'examen*, lorsqu'il y a lieu, et, dans tous les cas, d'après les décisions du *Conseil d'administration*, — aux essais, aux expériences, à la formation d'un dépôt de plans, modèles et machines, et généralement à toutes les dépenses prévues par le titre III, *Emploi du fonds social.*

(Sur proposition de la commission exécutive d'organisation, voté en assemblée générale du 20 mai 1864.)

Tous sociétaires qui effectuent un versement unique de 100 francs sont exonérés de la cotisation annuelle, et reçoivent le titre de *sociétaires perpétuels.*

(Décision de l'assemblée générale du 20 mai 1864.)

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ[1].

About (Edmond).
Adam (Armand).
Allix (Émile), médecin.
Allou, avocat.
d'Almbert (Alfred),
André (Gustave).
Angevin (Léon).
Apuril.
d'Arbaud (Ludwig), agent supérieur des tabacs.
Arbey (Ferdinand), mécanicien.
Argand, employé des télégraphes.
Artige (aîné), manufacturier.
Artige (jeune), manufacturier.
Asselineau (Th.).
d'Aubel, éditeur de musique.
Aubert, agent comptable.
Avond (Auguste), avocat.

Babinet (de l'Institut).
Baihaut, ingénieur du génie maritime.
Baril (Gédéon), peintre.
Barral (J.-A.), directeur de la presse scientifique. S. P.
Barral (Georges).
Barret (Georges).
Barthélemon, ingénieur civil.
Battaille (Charles).
Baulant, marchand de fleurs.
Bavastro (Adrien), courtier de commerce.
Beau (Célestin-Paschal), mécanicien.
Beaujouan, peintre.
Beguin (Achille), peintre.
Beleguic, capitaine de frégate.
Bell (Georges).
Bertrand (Charles), mécanicien.
Besnard (Alfred).
Besnard, médecin.
Beysse (Ernest).
Bixio, ancien ministre.
Blanc (Louis).
Bohin (Benjamin), manufacturier.
Borda (Francisco de P.), consul de Colombie.
Borie (Victor), rédacteur en chef de l'*Écho agricole*.
de Bossoreille (Victor), lieutenant au 61e de ligne.
Boucher.

1. L'abréviation S. P. indique les sociétaires perpétuels.

BOUCHEROT, conducteur des ponts-et chaussées.
BOUHOURE (Eugène), avocat.
BOURCART (J.-J.), manufacturier. S. P.
BOUREAU (Alfred).
BOYÉ (A.), armateur.
BRASSINE (Henri), peintre.
DE BRIEDER.
BRIÈRE DE BOISMONT, médecin aliéniste.
BRISSON (Amand), lapidaire.
BRISSONET, fabricant de jouets.
BROCHON, secrétaire général de la Compagnie immobilière. S. P.
BRODSKI (Victor), sculpteur.
BROSSER (Victor).
BRUNNE (Mme Claire).
BUREAU (Charles), fabricant.
BUTLER (James William), secrétaire de l'*Aeronautical Society*.

CALABRE (Charles), sculpteur.
CALABRE (Émile).
CALIPÉ (Alphonse-Auguste), avocat.
CAMME (Alphonse), ingénieur.
CAPION (Adolphe), mécanicien.
CARBONNEL.
CARLE, lieutenant au 3e grenadiers de la Garde.
CARTERET, ancien conseiller d'État.
CASSÉ.
CHALANDRE (Michel).
CHALLAMEL (Augustin).
CHAMPAGNON.
CHAMPIN, sous-préfet.
CHARREAU (Paul).
CHASSEVANT (élève en pharmacie).
CHASSY.
CHATAING, ex-chef d'institution.
CHATELAIN.
CHAUDUN, fabricant de cartouches.
CHEVALDONNÉ, journaliste.
CHOUET.
DE CHONSKI (Adolphe), employé au Crédit foncier.
CLAUDEL.
CLAYE, imprimeur. S. P.
CLÉMENT (Charles-Jean-Louis), mécanicien.
CLERGET (A.), négociant.
COLIBERT (Eugène), architecte.
CONSEIL (Jules-Aimé), ex-capitaine de port.
CORDIER, ancien représentant du peuple.
COTTENOT (Émile).
CRAMER, médecin.
CROTET-PARENT (Ch.), ingénieur civil.
CURAT (Henri).

DAYDOU.
DANDURAN, ingénieur civil.
DAPREMONT, négociant.
DAUDE (Auguste), graveur.
DAVELOUIS, directeur de la monnaie, à Lima.
DAVILLIER (C.).
DELAHERCHE (Eugène).
DELAHOGUE (Victor).
DELAIR (Léon).
DELAIRE, chef de bureau au ministère de l'intérieur.
DELAUNEY, ingénieur du génie maritime.
DELBROUCK, architecte.
DELESSERT (Eugène).
DESHAYES.
DENTU, éditeur.

DESNOS-GARDISSAL, ingén., direct. d'une agence de brevets.
DEVOLUET, colonel d'artillerie.
DIESBACH (comte de). S. P.
DOINET, chef du cabinet, imprimerie Chaix.
DOLLINGEN.
DOMECK, chef d'institution.
DONGEY.
DUBOSC (François), fabricant de produits chimiques.
DUCAMP (Maxime).
DUCHEMIN (Émile).
DUCHESNE (Augustin), chirurgien dentiste.
DUCUING (François).
DUMAS (Alexandre).
DUMAS (Alexandre), fils.
DURAND, propriétaire.
DUREAU (Alexis).
DUROZEL-CUPPER, chimiste.
DUVIGNEAU, chef d'institution.

EDMOND (Édouard).
ELIE (Charles), mécanicien.
EMONIN, officier de la marine impériale.
ENDRÈS.
ENGEL, chimiste.
ENTZ (J.), mécanicien.
ESCOFFIER (H.).
ESSIG (Félix).
D'ESTERNO.
ESTIENNE, rentier.
ESTRABAT (Constant), employé à la Banque.
EVERLING (H.).

DE FADAINVILLE (Norbert).
FANTIN, négociant.
FARCOT, fabricant d'horlogerie.
FAURE (Pierre-Jean), mécanicien.
FAUTRAS (Albert), statuaire.
FAUCHER (Alexandre).
FAUVELLE, ingénieur du génie maritime.
FÉVAL (Paul).
FERAY.
FIÉVET (Auguste), libraire.
FOLTAT (Louis), banquier.
FORCADE (Eugène).
FOUCAULT.
FOUCOU (Félix), ex-officier de marine militaire, ingénieur civil.
FOURNIER (Édouard).
FOURNERIE (Eugène), mécanicien.
FOURÉ (Alexis).
FOUSSIER, négociant en vins.
FRANÇOIS, contrôleur des contributions indirectes.
FRANCHOT, ingénieur
FRION, journaliste.
FRÉDÉRIX (Edmon
aux grenadiers.
FUILDINGUE (Henr
de marine à la
atlantique.
FUMET, ingénie

GALLICE (C.).
GANDILLOT (Art
GANNERON, con
chines.
GARAPON (Lou
GARDET (J.-Éd
GASPAILLARD,
tère des fin
GHÉ
GIL
GIN
GIRA
DE GI

Giraud, secrétaire général du chemin de fer de l'Est.
Godefroy.
Gautrin (Alph.), professeur.
Godinot.
Grandeau, rédacteur scientifique du *Temps*.
Grandelot, receveur des finances.
de Gravillon (Arthur).
Greil, intendant militaire.
de Groof (Vincent).
Gruby, médecin.
de Guerbavid (comte Casimir).
Guérineau-Aubry, gantier.
Guichenet.
Guiffrey, avocat.
Guilbaut, juge honoraire.
Guyard.
Guyot (Yves).
Guyot de l'Isle.

Hannebeer, employé.
Hamonic.
Hauquet (E.).
d'Héricault.
d'Hérisson (Alfred), conseiller de préfecture.
d'Hérisson (Edmond).
Hersent, ingénieur.
de Hole (L.-F.), journaliste.
Horeau (Hector), architecte.
Huard (André).
Hubert de Sainte-Croix.
Hugo (Victor).

Idgiez (Victor).
Isbecq (Auguste).
de l'Isle (Henri), lieutenant au 9e cuirassiers.

Jacquin, ingénieur à l'école centrale.
Jobard-Bussy.
Joliet (Charles).
Joret, ingénieur.
Joseph, horloger mécanicien.
de Josne, chef d'escadron d'état-major.
Jourdan, doyen de la Faculté des sciences de Lyon.
Jourdan (Louis), rédacteur du *Siècle*.
Jubinal (Achille), député.
Juge, médecin.
Julienne, ingénieur.
Jullien, horloger.

Knotzer, lieutenant d'infanterie.
Kreuscher (Daniel), dessinateur.
Kuentz.

Lacan, rédacteur du *Moniteur*.
Lafaurie.
Laherard (Victor).
Landais, ingénieur civil.
de La Landelle (G.), S. P.
de La Landelle (Mme).
de Larnage (Marquis), rédacteur en chef de *Paris-les-Eaux*.
Laroche (Eugène), dessinateur sur étoffes.
de Lassus.
Lausereau, ingénieur.
de Launay (Tiburce), chef du cabinet du directeur général des postes.
de Launay (Ferdinand).
Laurent (Pierre), horloger-méc.
Lebealle, ingénieur géographe.
Leblanc (Anatole).
Leblond (Alfred), employé.
Le Dentu (Auguste), interne des hôpitaux.
Lefebure (Ernest), avocat.

Leplaive.
Lecour (Charles).
Lefèvre (Henri), représentant de commerce.
Leguet.
Leguillois.
Lehot (Auguste), avocat.
Lelioux père (Adrien).
Lelioux, sténographe.
Lemat, colonel.
Lemercier, lithographe.
Lepage.
Leprovost.
Lespès (Léo).
Lesire-Fruger (Amaranthe), ancien mécanicien.
de Lestrade (comte).
Lévêque, gazier.
Liais (Emmanuel), astronome.
Liewin-Beauwins.
de Lilliers.
Lireux (Auguste), banquier.
Lombard-Morel, entrepren. de travaux publics.
Loraux.
Lordereau.
Loup (Michel).
de Lourde de Laplace.
de Louvrié.
de Lucy, naturaliste.
Luminet (Louis-Pierre), interprète militaire. S. P.
Lyon.

Magnien (Alexandre), employé.
Mahieux, brasseur.
Maitre, mécanicien.
Malherbe (Pierre-Jean-François).
Malot (Hector).
Mangin (Gabriel).
Mareschal, ingénieur.
Mareuse (Alfred), fabr. de sucre.
Martinet (L.), inspecteur des beaux-arts.
Mareschal, ancien directeur des beaux-arts.
Maurand (Théophile).
Maurice (Léon), mécanicien.
Mayet, lieutenant de vaisseau.
Mayrargues, instituteur.
Mera, libraire.
Méry.
Mesnil (Armand du), chef de div. au minist. de l'instr. pub.
Meurice (Paul).
Michal.
Minié-Bey.
Mitchell (Robert).
Monfils (Ernest).
Montdésir (de), ingén. en chef de la manufacture des tabacs.
Montfort (le baron de).
Moreau (Alphonse), mécanicien.
Morin (Alcide).
Monckooven Van, chimiste.
Mur.
Mustel (Charles-Henri), facteur d'orgues.
Mustel (Victor).
Mustel (Auguste).
Muston (Alexis), pasteur.

Nadar. S. P.
Nanteuil (Célestin), peintre.
Neu (Louis), mécanicien.
Niboyet (Mme Pauline).
Nivert, employé.
Noriac (Jules).

Offenbach (Jacques), compositeur.
Oudinot.
Oudot (F.), ingénieur.

PANAFIEU (Louis).
PANIS (Louis).
PARISEL (Francis), médecin.
PASQUIER.
PASQUIER (Gustave), ex-officier de marine.
PAYERNE, médecin.
PEREIRE (Eugène).
PERRÉE (Abel).
PERDONNET, dir. de l'École centr.
PERRIER (Mme Camille), littérateur.
PETIT (Alphonse).
PETIT.
PIALLAT, chimiste.
PILLET (Louis-Alexandre), prof. à l'arsenal de Cherbourg.
PIÉTRI, secrétaire de l'Empereur.
PIERRET (Joseph-Benoît), mécan.
PIRON.
PLINE (Joseph).
PLOUVIER (Édouard).
POITEVIN, journaliste.
POLO fils, journaliste.
POTHEY (Alexandre), graveur.
PONIATOWSKI (prince), sénateur.
POTEL.
POTIER (Antoine-Ernest), mécan.
PRACHE, ingénieur.
PRADEAU.
PRÉAULT, sculpteur.
PRIEN (D.), march. de curiosités.
PRION, agent de la Compagnie d'assurances l'*Impériale*.
PSICHA, candidat en philosophie naturelle (Amsterdam).

REMY, miroitier.
RENOY (Charles).
RENUCCI, capitaine au 2e de ligne.
RÉVILLON (Tony).
RICART (Jean-Joseph-Adolphe), fabric. d'appareils de sauvetage.
RICHARD, horloger.
RICHARD (Jean-Marie).
RICHEBOURG (Émile).
RICHEBOURG (Marcel), employé de chemin de fer.
RIMBAUD (Yvelinge), employé au Crédit foncier.
RIST (Édouard), ancien magistrat.
RIZET.
RONGE (Aimé), employé.
ROVÈRE (Jules), prof. de physique.
ROSWAG (M.-C.), ing. des mines, réd. scient. du *Moniteur univ.*
DE ROTE, ingénieur.
ROUSSEAU, entrepr. de peinture.
ROVERIA DE CALRIÈRES (baron de), S. P.
ROY.
ROYAARDS (Maurice).

SABOWSKI (Ladislas), rédact. du journal polonais, *La Persévérance*.
SAINT-AMAND, marbrier.
SAINT-FÉLIX.
SALIVES (Arwed), ancien officier de la marine impériale. S. P.
SAND (George).
SANSON (André).
SARDOU (Victorien).
SAUPHAR.
SCHŒHUISEN (A.-B.).
SCHŒHUISEN (G.-A.).
SOCIÉTÉ (*Ars Æmula naturæ*).
SCHOLL (Aurélien).
SEROR (Léon).
SCHMERBEER, manufact.
SÉMALLÉ (René de). S. P.
SERRES (Lucien).

SCHWEITZER (André).
SCHAYÉ, agréé.
SILAS (Ferdinand).
SIMYAN (Jules-Napoléon), mécanicien-constructeur.
STEINER, fabricant de jouets.
STADLER, inspecteur général des archives.
STEVENS (Alfred), peintre.
STERCKS, aide-de-camp du ministre de la guerre (Belgique).
STHORLER.

TAFFORIN.
TARRY (Harol), insp. des finances.
TAVERNIER, médecin.
TAYLOR (baron), membre de l'Institut.
TELESCHEFF (Nicolas), capitaine d'artillerie russe.
TERSTEEG (D.-F.).
TEXIER (Charles).
THELLIER, clerc d'avoué.
THELLIER (Alphonse), architecte.
THEURIET (Mademoiselle).
THÉVENIN (Évariste).
THIRION, négociant.
THOMAS (Frédéric).
TIGÉ.
TILLIEUX (Alfred).
TOURNACHON (Adrien).
TOUCHARD (Victor).
DE TOURNEMINES, avocat.
TOUSSENEL.
TREILLE, médecin.
TYDEMANN, recteur d'académie.

ULRY.

VALETTE (François), libr.-édit.
VALÈRE (Hippolyte-Emmanuel), gainier.
VALLÉE (J).
VANDAL, conseiller d'État, directeur général des postes.
VERNE (Jules). S. P.
VERNEUIL (Mademoiselle de).
VERDURAND.
VERT (Camille).
VEZY.
VINCENT (Ch.).
VIGNEUX (Hennet du).
VILLENEUVE (Hureau de), médec.
DE VIOLAINE, avocat.
VITEAU (Émile).
WARNOD, photographe.
WEILL (Alexandre).
WEISSMULLER, négoc. en tissus.
WOLFF, intendant militaire.
WOLFF (Albert), journaliste.
WOLFF, médecin de Berlin.

ZACCONE (Pierre).

Arrêté le 1er mai 1866.

TABLE ANALYTIQUE.

RAPPORT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, RUE SAINT-BENOIT, 7.

PUBLICATIONS RELATIVES A L'AVIATION

LES MÉMOIRES DU GÉANT, par NADAR. 2me édition. 1 vol. in-18. fig. . 3 50

LE DROIT AU VOL, par NADAR. 3me édition, préface par GEORGE SAND, 1 vol. in-18 . . . . 1 fr.

L'AVIATION ou *Navigation aérienne* (sans ballons), par G. DE LA LANDELLE. 1 vol. in-18 2me édition. . . . . 2 fr.

LA VIE NAVALE (*tableau de la mer*). 1 vol. in-18, terminé par le chapitre l'**AÉRONEF** et des notes sûr la navigation aérienne. 2me édition. 3 50

SOLUTION DU PROBLÈME DE LA LOCOMOTION AÉRIENNE, par MICHEL LOUP. 1 vol. in-18. . . . . 1 50

DU VOL DES OISEAUX, indication des sept lois du vol ramé et des huit lois du vol à la voile, par d'ESTERNO. 1 vol. in-8°. fig. 2e édition. 2 fr.

RAPPORT SUR LE PREMIER EXERCICE (1864) de la Société d'encouragement pour l'*Aviation* ou locomotion aérienne au moyen d'appareils PLUS LOURDS QUE L'AIR. . . . . 1 fr.

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT.



Eng 5508.65.5
Rapport du consel d'administration.
Cabot Science 006633396
3 2044 091 988 402
Digitized by Google